MODELARZ

W NUMERZE:

Szybowiec A-1
C-01

Statek parowy
5.000 TDW
typu „Szczecin"

Samolot
Cessna — 310

Samolot
Fouga CM-170 R
Magister

Samochód
Opel — Rekord



Rys. St. Workert

NUMER 5 (49) MAJ 1959 CENA 2,50 zł

modelarz

Treść

50 NUMER MODELARZA ZA MIESIĄC 50

NOWE STOWARZYSZENIE MODELARSKIE

W Bazylei — Szwajcaria odbyło się spotkanie modelarzy z Austrii, Francji, Włoch, NRF i Szwajcarii w celu omówienia warunków założenia Międzynarodowej Federacji Modelarzy Okrętowych.

Tematem obrad były następujące zagadnienia: nazwa Związku, statut i założenia działalności, siedziba władz Związku, zagadnienia koordynacji współpracy, sprawy finansowe, wymiana doświadczeń, sprawy organizacyjne i kalendarz imprez na rok 1959.

Członkowie spotkania podzielili się na komisje: modelarstwa żaglowego, zdalnie sterowanego, modeli redukcyjnych pływający, modeli historycznych i spraw organizacyjnych.



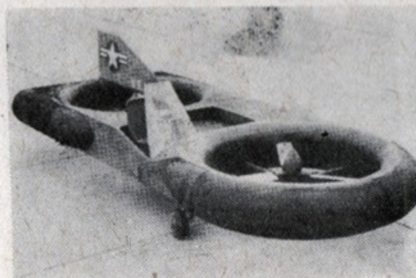
Zdjęcie obok, pochodzące z miesięcznika „Nauticus", przedstawia uczestników pierwszego zjazdu.

NAD CZYM MODELARZE PRACUJĄ?



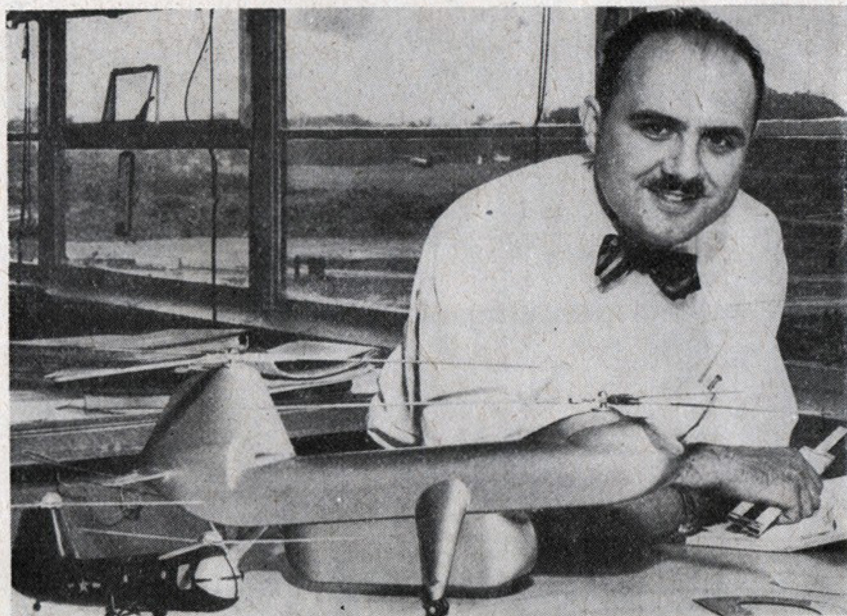
Modelarz Z. S. Białogórski z Krakowa przy próbie działek strzelających, które zamontowane zostaną do budowanego modelu samolotu redukcyjno-latającego. Model ten na pewno zaciekawi niejednego modelarza dzięki mechanizacji, jaką ma mieć zastosowaną na swym pokładzie, np. start za pomocą rozruszników, strzelające w locie działka, zasłona dymna i inne nowości, które zobaczymy po zbudowaniu modelu przez kol. Białogórskiego.

Foto: A. Mroczek



MODELARZ WYBITNYM KONSTRUKTOREM

Bardzo często słyszymy o amerykańskim konstruktorze wspaniałych śmigłowców F. Piaseckim. Frank Piasecki jest z pochodzenia Polakiem. Ojciec jego przed I wojną wyemigrował z Białegostoku do Ameryki, gdzie osiedlił się na stałe. Frank swą karierę konstruktorską rozpoczął od modelarstwa. Będąc w szkole średniej budował modele samolotów, a nawet był prezesem szkolnego koła lotniczo-modelarskiego. Z modelarstwem nie zrywał będąc na studiach technicznych. Skonstruowane modele samolotów sprzedawał, a uzyskane w ten sposób pieniądze były dodatkiem do skromnych sum, jakie otrzymywał od ojca. Obecnie słynny konstruktor też nie rozstaje się z modelem, lecz z tą różnicą, że modele w krótkim czasie nabierają realnych kształtów, jako aparaty latające unoszą się w powietrzu przynosząc sławę ich konstruktorowi.



Na zdjęciu konstruktor F. Piasecki z modelem śmigłowca, który na swój pokład zabierze 42 osoby oraz bagaż w specjalnie zbudowanej gondoli pod kadłubem.

Wyżej model startującego pionowo „latającego samochodu". Wynalazek Piaseckiego może zrewolucjonizować podmiejską komunikację w miastach stołecznych.

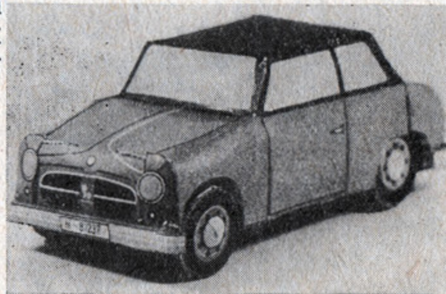
MODELARSTWO SAMOCHODOWE W Lidze Przyjaciół Żołnierza



Płk Władysław Więch — kierownik Działu Szkolenia Motorowego ZG LPŻ w rozmowie z młodymi modelarzami samochodowymi

Po dwuletnim okresie przygotowawczym modelarstwo samochodowe prowadzone przez Ligę Przyjaciół Żołnierza zyskuje coraz większe rzesze zwolenników. Młodzież buduje już modele samochodów redukcyjnych, a nawet w listach do Redakcji „Modelarza" domaga się publikowania planów modeli wyczynowych.

W dniu 19 kwietnia br. obradowała, pod przewodnictwem inż. Jerzego Kosmy, Komisja Myśli Technicznej Centralnej Rady Motorowej LPŻ. Tematem obrad było przyjście z pomocą modelarzom samochodowym w zorganizowaniu modelarni. Do prowadzenia zorganizowanej pracy modelarskiej potrzebni są instruktorzy, regulamin i materiały. Dlatego też zebranie to poświęcone zostało specjalnie tym sprawom. W wyniku dyskusji postanowiono wprowadzić w modelarstwie samochodowym trzy klasy szkoleniowe, a mianowicie: szkolenie I stopnia, jako podstawowe, szkolenie II i III stopnia.



Kartonowy model samochodu P-70 wykonany według planów-wycinanek „Małego Modelarza"

SZKOLENIE MODELARSKIE I STOPNIA

Pierwszą, a zarazem najłatwiejszą pracą w modelarni samochodowej będzie budowa modeli z kartonu. Modele takie można budować korzystając z planów-wycinanek dostarczanych przez miesięcznik „Mały Modelarz" oraz na podstawie zeszytów Wydawnictwa MON. Budowa tych modeli nie będzie trudna, wystarczy bowiem wyciąć z arkusza kartonu zakolorowane elementy modelu, po dopasowaniu i sklejeniu których otrzymamy model. W modelarniach będą również budowane proste modele redukcyjne z drzewa.



Model redukcyjny samochodu wykonany z blachy.

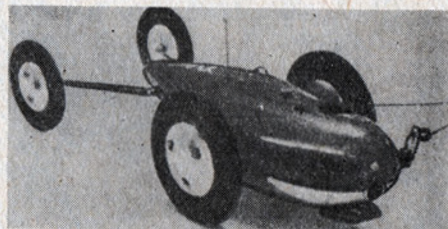
SZKOLENIE MODELARSKIE II STOPNIA

Drugi stopień szkolenia modelarstwa samochodowego będzie obejmował naukę budowy modeli redukcyjnych samochodów z drzewa i blachy. Modele te nie tylko powinny stanowić wierną kopię oryginalnych samochodów, lecz będą również zastosowane do nich proste napędy, jak na przykład silnik gumowy, elektryczny itp.

SZKOLENIE MODELARSKIE III STOPNIA

Ostatnim etapem szkolenia w zakresie modelarstwa samochodowego będzie budowa modeli redukcyjno-jeżdżących, kierowanych odległościowo oraz modeli wyczynowych

Modelarze — budowniczowie tego rodzaju modeli muszą posiadać już znaczne doświadczenie oraz duży zasób wiedzy teoretycznej. Modele samochodów kierowane z odległości będą wymagać wielu dodatkowych urządzeń, a budowa modeli wyczynowych niejednokrotnie trudnych obliczeń teoretycznych.



Model wyczynowy napędzany silnikiem o pojemności 2,5 cm³

Dla umożliwienia modelarzom samochodowym wymiany doświadczeń i podsumowania ich dorobku na tym odcinku będą organizowane konkursy — wystawy modeli samochodów. Modelarze budujący modele wyczynowe na specjalnym torze wyścigowym LPŻ w Poznaniu będą mieli możność brania udziału w organizowanych zawodach, a więc i ubiegania się o pierwszeństwo. W przyszłości zbudowane zostaną tory wyścigowe we wszystkich miastach wojewódzkich. Do zrealizowania tak poważnego programu szkolenia modelarskiego potrzebni są instruktorzy, którzy na swym terenie zajęliby się organizowaniem modelarni samochodowych.

W związku z powyższym Dział Motorowy ZG LPŻ planuje zorganizowanie w br. kursu instruktorów modelarstwa samochodowego. Warunkiem przyjęcia na kurs jest ukończenie 18 lat, zainteresowanie w zakresie modelarstwa samochodowego oraz możliwość zorganizowania w przyszłości (w miejscu zamieszkania) modelarni samochodowej.

Zgłoszenia uczestników na kurs Kluby Motorowe LPŻ winny kierować w terminie do dnia 1.VII.1959 r. na adres Działu Motorowego ZG LPŻ — Warszawa, ul. Chocimska 14 lub do Redakcji „Modelarz". W zgłoszeniu należy podać imię i nazwisko, wiek oraz dokładny adres proponowanego uczestnika kursu.



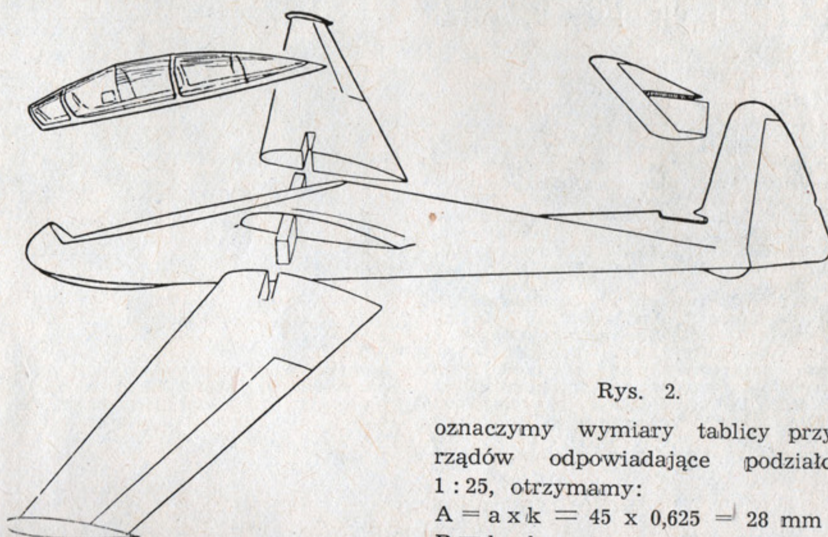
„Kiedy my zbudujemy takie modele" — zastanawiają się młodzi chłopcy. Jest to możliwe, jeśli się zacznie pracę od pierwszego stopnia szkolenia modelarstwa samochodowego

LOTNICZE MODELE REDUKCYJNE

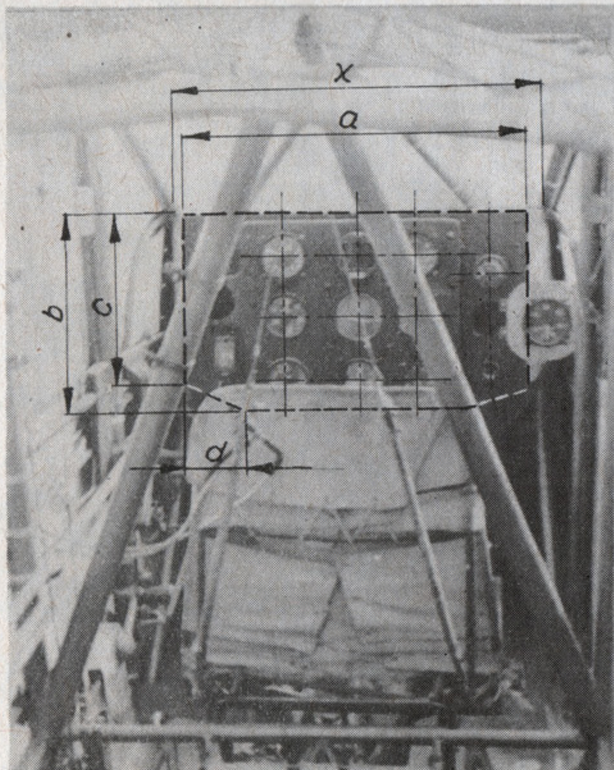
Odcinek 2

Dysponując dodatkowo zebraną dokumentacją fotograficzną, należy wykonać albo zakupić rysunek modelu w odpowiedniej podziałce. Rysunek trzeba skonfrontować z posiadanymi zdjęciami samolotu i uzupełnić ewentualnie brakujące szczegóły. Jak wykorzystywać zdjęcia do uzupełniania rysunku modelu, wyjaśnię na przykładzie.

Zdjęcie na rys. 1 przedstawia przednią kabinę pilota samolotu „Żuraw", którego plan zamieszczony był w numerze 1 „Modelarza" z br. Na podstawie zdjęcia określimy wymiary tablicy przyrządów pokładowych, znajdujących się w pierwszej kabinie. Załóżmy, że wykonujemy model w podziałce 1 : 25. Aby znaleźć wymiary tablicy przyrządów, musimy obliczyć współczynnik „k", przez który należy pomnożyć wymiary „a", „b", „c" i „d" zmierzone na zdjęciu, aby otrzymać te same wymiary odpowiadające podziałce 1 : 25. W tym celu musimy znaleźć na zdjęciu jakiś element, którego wymiary są nam znane. Element ten musi znajdować się możliwie blisko tablicy przyrządów, ze względu na to, że zdjęcie przedstawia obraz perspektywiczny. Odcinek o tych samych wymiarach jest więc na zdjęciu większy, jeśli znajduje się bliżej aparatu fotograficznego i mniejszy — jeżeli znajduje się w większej odległości od niego. Za taki element, o znanej wielkości, przyjmiemy w



naszym przykładzie szerokość przedniej szyby kabiny, oznaczoną na rysunku przez „x". Wymiar „x" w podziałce 1 : 25 wynosi 30 mm. Tymczasem na zdjęciu x = 48 mm.



Rys. 1.

Współczynnik „k" obliczamy według wzoru:

$$k = \frac{\text{wymiar elementu w żądanej podziałce}}{\text{wymiar elementu na zdjęciu}} = \frac{30}{48} = 0,625$$

Mierząc na zdjęciu interesujące nas wymiary, otrzymujemy: a = 45 mm, b = 26 mm, c = 22,5 mm, d = 8 mm. Jeśli przez A, B, C, D

Rys. 2.

oznaczymy wymiary tablicy przyrządów odpowiadające podziałce 1 : 25, otrzymamy:

A = a x k = 45 x 0,625 = 28 mm
B = b x k = 26 x 0,625 = 16 mm
C = c x k = 22,5 x 0,625 = 14 mm
D = d x k = 8 x 0,625 = 5 mm

Mając współczynnik „k" dla tablicy przyrządów pokładowych, możemy w podobny sposób obliczyć rozmieszczenie poszczególnych przyrządów, ich średnice itp.

Z przytoczonego przykładu widać, jak duże znaczenie posiada dla modelarza zebranie odpowiedniej dokumentacji fotograficznej. Przy pomocy zdjęć można ustalić wymiary wszystkich detali, których brak na rysunku modelu.

Korzystając ze zdjęć, należy zwrócić także uwagę, aby mierzone elementy znajdowały się w płaszczyźnie równoległej do płaszczyzny zdjęcia, w przeciwnym bowiem wypadku obraz na zdjęciu będzie zniekształcony dzięki skrótom perspektywicznym.

Przed rozpoczęciem pracy przy modelu należy zastanowić się, w jaki sposób najlepiej wykonać dany typ samolotu. Na wykonanie modelu redukcyjnego nie ma „recepty" i w zasadzie każdy doświadczony modelarz redukcyjny wykonuje modele na swój sposób. Należy jednak z góry zadecydować, na jakie elementy podzielić model, aby je można było łatwo wykonać, jak model montować, które elementy można malować przed montażem a które

po zmontowaniu modelu. W miarę możliwości trzeba możliwie najwięcej elementów malować przed montażem, gdyż ułatwia to znacznie malowanie i podnosi jego jakość.

Każdy model redukcyjny samolotu wykonuje się właściwie w odrębny sposób, najodpowiedniejszy dla danego typu samolotu. Nie można tu oczywiście omówić wszystkich rodzajów podziału modelu na zespoły technologiczne, z jakimi spotykamy się przy budowie modeli redukcyjnych różnych samolotów. Przez zespół technologiczny rozumiemy część modelu, stanowiącą pewną całość, którą łączy się z innymi częściami dopiero przy montażu końcowym. Dla orientacji podam kilka charakterystycznych przykładów podziału na zespoły dla różnych typów modeli. Wykonanie poszczególnych zespołów omówione zostanie oddzielnie.

Przykład 1. Szybowiec wyczynowy. Rys. 2 przedstawia podział szybowca na zespoły technologiczne. Omówimy krótko poszczególne zespoły.

Kadłub szybowca drążony zawiera wyposażenie kabiny. Jeżeli istnieją przejścia aerodynamiczne skrzydło — kadłub, wykonuje się je razem z kadłubem. Statecznik kierunkowy przyklejony do kadłuba przed malowaniem, natomiast ster kierunkowy — po malowaniu. Wnętrze kabiny maluje się przed zamontowaniem wyposażenia, jak: tablice przyrządów, fotele itp. Wyposażenie kabiny mocuje się również po pomalowaniu poszczególnych części.

S k r z y d ł a wykonuje się jako pełne z klocka, jeżeli w szybowcu są kryte sklejką albo też jako szkieletowe, jeśli w oryginale kryte są płótnem. Lotki wykonuje się oddzielnie i montuje do skrzydeł po malowaniu.

Jeżeli istnieje płynne przejście pomiędzy kadłubem i skrzydłem oba te zespoły montuje się przed malowaniem.

Oszklenie kabiny, tłoczone najczęściej z jednego kawałka szkła organicznego (plexi), montuje się po malowaniu.

U s t e r z e n i e p o z i o m e. Stateczniki i stery wykonuje się osobno i łączy po malowaniu. Jeśli usterzenie jest zamocowane na kadłubie, jak na rys. 2, montuje się je już po pomalowaniu.

P r z y k ł a d 2. (rys. 3) Samolot jednosilnikowy z zakrytym silnikiem, o układzie dolnopłata, ze stałym podwoziem.

K a d ł u b drążony. Wnętrze kabiny wykonuje się podobnie, jak w przykładzie 1. Osłony silnika trzeba nieraz wykonać osobno, aby można było wstawić imitację cylindrów silnika, jeśli są one widoczne przez wlot powietrza do chłodzenia z przodu osłon. Przejście aerodynamiczne wykonane razem z kadłubem.

S k r z y d ł a wykonuje się najczęściej jako pełne z klocka i montuje do kadłuba przed malowaniem. Lotki wykonane oddzielnie i montowane po malowaniu.

S t a t e c z n i k kierunkowy montowany przed malowaniem do kadłuba.

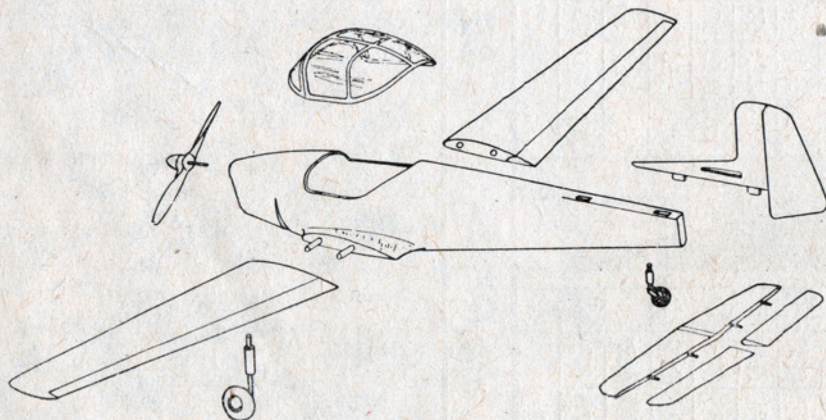
S t e r kierunkowy montowany po malowaniu.

S t a t e c z n i k wysokości montowany przed malowaniem przez wsunięcie do otworu w stateczniku kierunkowym i przyklejenie.

S t e r y wysokości montowane po pomalowaniu.

Śmigło, podwozie i oszklenie kabiny montuje się po pomalowaniu i zmontowaniu pozostałych zespołów, ponieważ części te są delikatne i łatwo można je uszkodzić w czasie pracy.

c.d.n.



Rys. 3.

Z KRAJU i ze ŚWIATA

■ W Wiesbaden (NRF) odbył się zjazd modelarzy samochodowych, na którym wybrano nowe władze DMMC i zatwierdzono plan imprez na 1959 r. Jak wynika z planu, modelarze niemieccy w czasie od 3 maja do 4 października br. planują zorganizowanie aż 5 imprez krajowych i 6 imprez międzynarodowych. Uczestnictwo w zawodach zgłosili już przedstawiciele szeregu firm zajmujących się produkcją silników i zestawów modelarskich, traktując udział w tych imprezach jako najlepszą reklamę swoich wyrobów.

■ Modelarz radziecki B. Sered z Mińska wykonał dla uczczenia XXI Zjazdu KPZR model okrętu podwodnego, składający się aż z 500 różnych części. Niezwykła staranność wykonania modelu budziła ogólny podziw uczestników Zjazdu, którzy przesłali konstruktorowi gratulacje za jego zdolności modelarskie.

■ Znany licznym rzeszom naszych modelarzy czechosłowacki miesięcznik „Letecky Modelar" zamieścił po raz pierwszy w Nr 1/59 znamienny podtytuł — Miesięcznik SVAZARMU dla modelarzy lotniczych, samochodowych i szkutniczych.

Zgodnie z zapowiedzią, numer ten zawiera część stron poświęconych zagadnieniom modelarstwa samochodowego i szkutniczego, na których opublikowano wyniki modeli prędkościowych, artykuły techniczne, przepisy klasowe oraz zamieszczono wiele zdjęć z obu nowych dziedzin modelarstwa.

■ Prasa radziecka opublikowała nowe wszechzwiązkowe rekordy modelarstwa lotniczego. Są one następujące:

— Największa prędkość modelu z silnikiem do 2,5 cm³, uzyskana przez M. Wasilczenkę z Moskwy, wynosi 232,257 km/h.

— Największa wysokość, uzyskana przez model śmigłowca, wykonany przez B. Parcenkerowa z Charkowa, wynosi 1226 m.

■ Modelarze włoscy wzbogacili się o nowe czasopismo poświęcone sprawom modelarstwa okrętowego i kołowego. Jest nim miesięcznik „Modellistica", wydawany na kredowym papierze, w formacie 170 x 240 mm, o objętości 28 stron. Cena 1 egzemplarza wynosi 200 lirów. Należy zaznaczyć, że jest to już trzecie czasopismo modelarskie wydawane we Włoszech.

■ W lutym br. Dowództwo Marynarki Wojennej przekazało Lidze Przyjaciół Żołnierza 3 trałowce typu „Albatros", mianowicie: „Kania", „Kormoran" i „Orlik". Portem macierzystym tych jednostek będzie Jastarnia, gdzie znajduje się Centralny Ośrodek Szkolenia Wodnego LPZ. Otrzymane jednostki będą służyć do praktycznego szkolenia uczestników kursów specjalistycznych Przysposobienia Techniczno-Morskiego LPZ, wśród których jest wielu modelarzy.

■ W stoczni Rouls Brothers Jackonville — USA przystąpiono do przebudowy napędu dużego statku typu „Liberty". W miejsce zdjętej śruby zainstalowano jako pędnik na pokładzie 4 turbinowe silniki lotnicze ze śmigłami. Silniki te można obracać o 360°. Łączna ich moc wynosi 24.000 KM. Mogą one być zdalnie regulowane z pomostu nawigacyjnego. Projektodawcy pomysłu przyświecała myśl zwiększenia prędkości statku, zmniejszenia powierzchni użytkowej, zajmowanej przez urządzenia maszynowe i zabezpieczenia siły napędowej w wypadku awarii kadłuba. Statek odbywa obecnie rejsy próbne.

PROFILE (9)



Po wprowadzeniu nowego regulaminu FAI, limitującego w modelach silnikowych, obciążenie mocy silnika min. 300 G/1 cm³ pojemności skokowej, znacznie szersze zastosowanie znalazły ostatnio profile płasko-wypukłe. Na załączonej tabelce znajdują się profile płaskie, o różnych grubościach, od 7,6% do 10,8% cięciwy.

Pierwszy z nich RSG-28 jest najczęściej stosowany do usterzenia poziomego modeli kategorii klasycznych (szybowce A-2 „Wakefield" i modele silnikowe). Podobne zastosowanie ma również profil Go-622. Dwa następne profile stosowane są raczej do płatów modeli szybowców szkolnych A-1 oraz silnikowych. Spotykane są one jednak również u płatów i stateczników modeli silnikowych klasy mistrzowskiej, szczególnie zaś w takich przypadkach, gdy do dyspozycji jest względnie słaby silnik. Modele silnikowe z płaskimi profilami (np. RSG-29 i RSG-31) charakteryzują się doskonałym wznoszeniem w locie silnikowym. W wypadku właściwego dobrania różnicy kątów zaklinowania pomiędzy płatem a statecznikiem (zwykle waha się ona w granicach 1 ÷ 2°) uzyskują one również małe opadanie w locie ślizgowym przy średniej prędkości poziomej, co jest szczególnie korzystne w razie silniejszego wiatru. Poza tym modele z płaskimi profilami wyróżniają się doskonałą statecznością podłużną. Przeważnie stosuje się analogiczny profil, zarówno do płata, jak i statecznika poziomego. Należy zaznaczyć, że płaszczyzny nośne z płaskimi profilami są bardzo łatwe w budowie, co ma duże znaczenie dla modelarzy początkujących. Jeżeli natomiast chodzi o wyniki, to z profilami płaskimi łatwiej uzyskać średnio dobre rezultaty przy względnie małym doświadczeniu modelarza, niż z profilami wklęsłymi. Wśród naszych modelarzy-silnikowców profile opisywanego typu nie cieszą się, niestety, popularnością, chociaż właśnie oni dysponują przeważnie silnikami o słabej mocy na jednostkę pojemności.

N.

R.S.G.-28

X	Yg	Yd
0	1,87	1,87
1,25	3,35	0,8
2,5	3,96	0,46
5	4,84	0,24
7,5	5,60	0,12
10	6,12	0
15	6,85	0
20	7,46	0
25	–	–
30	7,58	0
40	7,23	0
50	6,65	0
60	5,71	0
70	4,55	0
80	3,15	0
90	1,58	0
100	0	0

Gö. -622

X	Yg	Yd
0	2,40	2,40
1,25	3,75	1,45
2,5	4,50	1,05
5	5,45	0,60
7,5	6,15	0,35
10	6,60	0,25
15	7,30	0,15
20	7,70	0,05
25	–	–
30	8,00	0
40	7,80	0
50	7,10	0
60	6,15	0
70	5,00	0
80	3,55	0
90	1,95	0
100	0,20	0

R.S.G.-29

X	Yg	Yd
0	2,13	2,13
1,25	3,80	0,98
2,5	4,53	0,53
5	5,53	0,27
7,5	6,40	0,14
10	7,15	0
15	8,10	0
20	8,53	0
25	–	–
30	8,66	0
40	8,27	0
50	7,60	0
60	6,53	0
70	5,20	0
80	3,60	0
90	1,80	0
100	0	0

R.S.G.-31

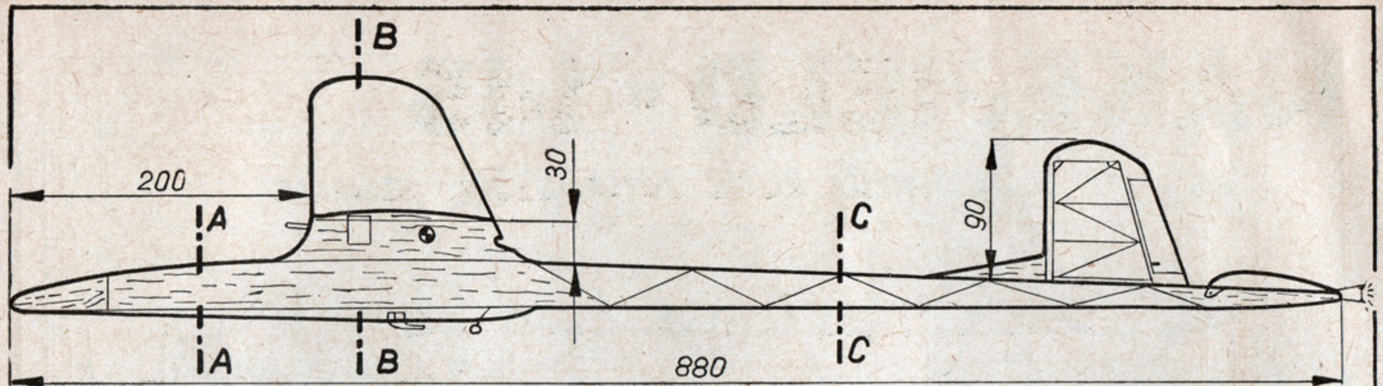
X	Yg	Yd
0	2,67	2,67
1,25	4,70	1.20
2,5	5,67	0,66
5	6,92	0,34
7,5	8,00	0.17
10	8,75	0
15	9,95	0
20	10,66	0
25	–	–
30	10,82	0
40	10,33	0
50	9,50	0
60	8,16	0
70	6,50	0
80	4,50	0
90	2,75	0
100	0	0

WAKEFIELD - 145

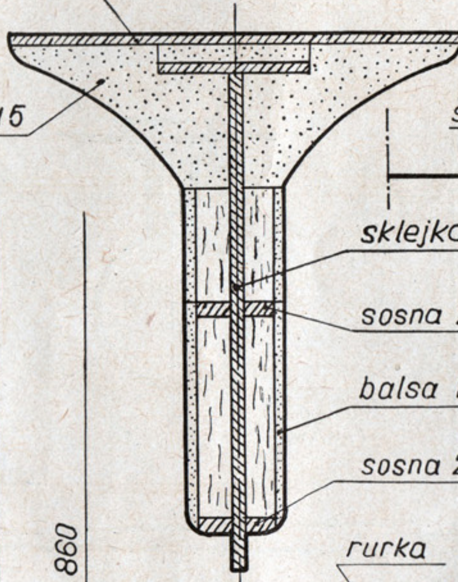
konstr. RUNE JOHANSSON - SZWECJA

Modelem tym szwedzki wyczynowiec Rune Johansson zajął trzecie miejsce na mistrzostwach świata 1958 roku (Cranfield), uzyskując w pięciu lotach 819 sekund. Z kolei na mistrzostwach Szwecji uplasował się on na drugim miejscu, uzyskując 887 sek. Zwycięzca miał czas większy o 1 sek.! Również drugie miejsce zajął Johansson na mistrzostwach państw skandynawskich czasem 898 sek. (zwycięzca miał 900 sek.).

Model Johanssona wykonany jest całkowicie z balsy. Kadłub, o przekroju kołowym, składa się z czterech elementów, przy czym trzy przednie części wykonane są z balsy o grubości 1,5 mm, natomiast część końcowa z balsy o grubości 1 mm. Zewnętrznie oklejony jest papierem japońskim i kilkakrotnie cellonowany. Płat dzielony, łączony z kadłubem za pomocą dwóch sworzni stalowych Ø 2 mm, osadzonych w wieżyczce kadłuba. Trzy środkowe żebra wykonane są ze sklejki grubości 1 mm, pozostałe żebra z balsy grubości 1,5 mm. Krawędź natarcia 6 x 6, dźwigary 2 x 3, krawędź spływu 2,5 x 12 mm. Od góry płat pokryty jest większą deseczką balsową grubości 1 mm. Zakończenie lamelowane. Statecznik poziomy, wielodźwigarowy z płytkami brzegowymi. Żebra grubości 1 mm, 5 dźwigarów o wymiarach 1,5 x 2 mm, krawędź spływu 2 x 10 mm. Keson szerokości 15 mm, wykonany z deseczki grubości 0,5 mm. Statecznik kierunkowy, konstrukcji normalnej, przyklejony na stałe do kadłuba. Śmigło balsowe, dwułopatkowe, składane. Ciężar całkowity modelu 235 G. Determalizator typu Goldberga. N.







90
wznios skrzydła 1:10

90



120
1200
860
rurka
420
35
40

Pow. skrzydła 13.8 dcm²

Pow. stateczn. 3.78 dcm²

Pow. całkowita 17.58 dcm²

Ciężar 210 G.

Żeberko skrzydła (1:1)
sosna 2×10
sosna 2×5
sosna 3×5
sosna 2×3

sosna 3×3
Żeberko statecznika (1:1)
balsa 2×5
balsa 3×2
balsa 2×10

85

C-01

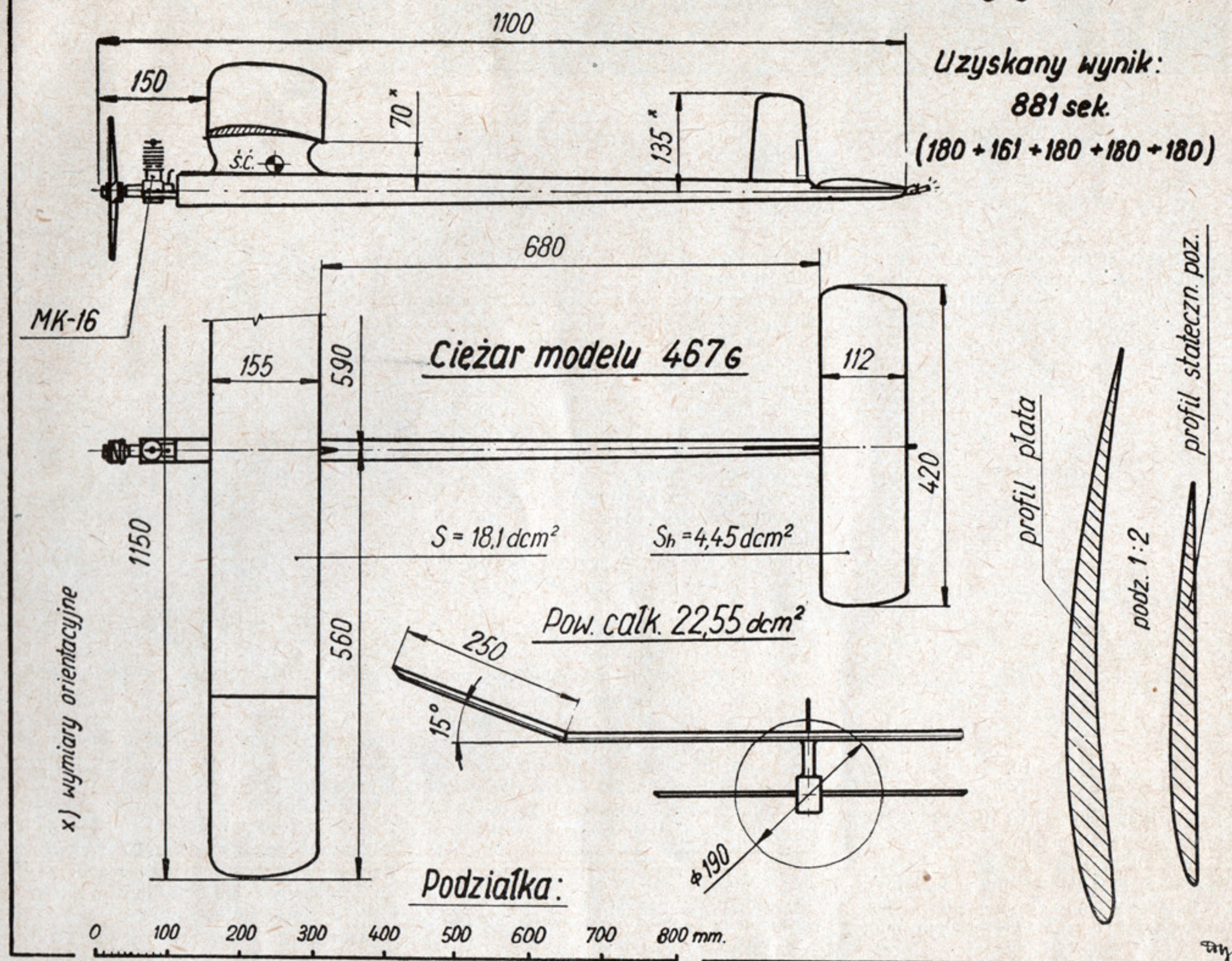
Szybowiec A-1

Podz. 1:5

konstr. M. Ćwierzyński

R.C.

MODEL SILNIKOWY konstr. A. NAUMIENKO MISRZ Z.S.R.R. 1958r.



W roku ubiegłym mistrzostwo ZSRR zdobył A. Naumienko modelem zaopatrzonym w silnik MK-16, produkcji radzieckiej, o pojemności skokowej 1,48 cm³. Po wprowadzeniu nowego regulaminu FAI dla tej kategorii, a mianowicie 300 G/1 cm³ pojemności skokowej silnika i 20 G/dcm² powierzchni całkowitej, panował ogólny pogląd, że największą szansę uzyskania dobrych wyników mają modele duże z silnikiem 2,5 cm³.

Zwycięstwo radzieckiego wyczynowca oraz szereg dobrych wyników na mistrzostwach świata, uzyskane modelami zaopatrzonymi w silnik 1.5 cm³, świadczy wymownie o tym, że i małe modele mogą osiągnąć nie gorsze rezultaty.

Model Naumienki, koncepcyjnie bardzo prosty, charakteryzuje się asymetrycznym skrzydłem. Konstrukcja płata i stateczników geodetyczna, zapewniająca dużą sztywność i odporność na skręcanie. Model w locie silnikowym uzyskuje znaczną wysokość i posiada doskonały lot ślizgowy. Pozostałe dane charakterystyczne podano na rysunku.

N.

SZYBOWIEC A-1 C-01

Model jest stosunkowo prosty i łatwy w wykonaniu. Przez zastosowanie baldachimka uzyskałem jego charakterystyczną cechę, a mianowicie — bardzo szybkie „gaszenie pompy".

Kadłub wykonany jako płaska kratownica z listewek sosnowych 2 × 10 mm. Po sklejeniu, jego przednią część przecięto na pile tarczowej i wklejono sklejkę grubości 1,5 mm, tworzącą baldachim, płozę i wzmacniającą tę część kadłuba. Komora balastowa oklejona sklejką grubości 2 mm, a dalej aż za baldachimem balsą grubości 1,5—1 mm. Na grzbiecie baldachimka naklejona jest nakładka o szerokości 20 mm, wykonana z 1,5 mm sklejki. Nakładkę podpierają dwa klocki balsowe szerokości 15 mm. Baldachim oklejony jest 1,5 mm balsą.

Statecznik pionowy wykonany całkowicie z balsy i przyklejony na stałe do kadłuba. Linka napędu steru mieści się w rurce igielitowej przyklejonej do kadłuba i oprofilowanej balsą. Płetwa pod statecznikiem z balsy o grubości 1,5 mm.

Skrzydła wykonane jako nie dzielone. Ażurowane żeberka zrobione z 1 mm sklejki, natomiast na zakończeniach z 1,5 mm balsy. Krawędź natarcia — sosna 3 × 2 mm. Dźwigar główny — sosna 5 × 3 mm, drugi — 5 × 2 mm. Krawędź spływu — sosna 2 × 10 mm. Skrzydło posiada zwichrzenie geometryczne i aerodynamiczne.

Statecznik poziomy całkowicie balsowy oprócz pierwszego dźwigara, który jest sosnowy 3 × 3 mm. Krawędź natarcia — balsa 2 × 5 mm, drugi dźwigar — balsa 3 × 2 mm, krawędź spływu — balsa 2 × 10 mm.

Cały model pokryty jest papierem japońskim i trzykrotnie cellonowany. Kadłub malowany czarnym lakierem „Nitro". Model posiada automat przymusowego lądowania — lont. W locie swobodnym krąży w prawo. Haczyk startowy regulowany — wykonany z duralu.

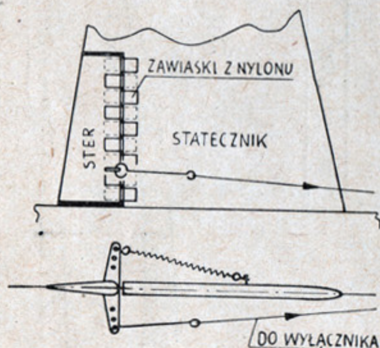


na warsztacie konstruktora

TAJEMNICE KONSTRUKTORSKIEJ KUCHNI

Oprac. inż. Wiesław Schier **(dokończenie)** **Odcinek 9**

3. Wielkość steru kierunkowego, jego wychylenie oraz przekładnia w napędach. Wielkość steru ustala się doświadczalnie (w omawianym przypadku wynosiła ona 10 cm²) a przekładnię dobiera się tak, aby uzyskać najdogodniejsze wychylenie wykorzystu-



Rys. 15.

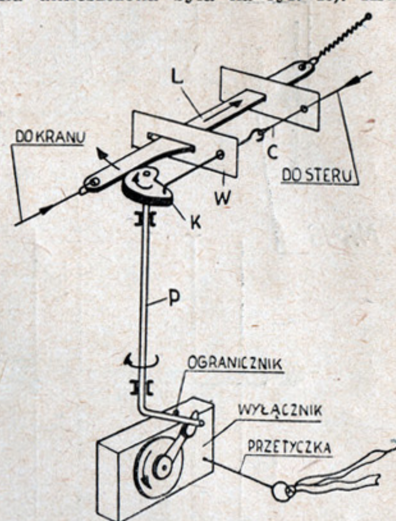
jąc w tym celu szereg otworków specjalnie wywierconych w dźwigni „K" i orczyku przy sterze.

Wszystkie te czynniki muszą być indywidualnie dobrane do modelu i jego właściwości i dlatego nie podaję ogólnych recept. Zasada działania jest prosta a regulację trzeba dopasować. Opisywany model potrzebował wyjątkowo dużego i długo trwającego impulsu steru, aby mógł wykonać prawidłowe przejście do lotu ślizgowego.

Mechanizacja, którą opisałem, działała zupełnie poprawnie. Nie mogę jednak powiedzieć, aby była zupełnie bez wad. Oprócz wymienionego zalewania się wyłącznika olejem, dużo kłopotu sprawiały mi opory w poszczególnych mechanizmach, które musiał przezwyciężyć wyłącznik. Szczególnie opory w mechanizmie spustowym „Autoknipsa" były bardzo duże, co w połączeniu z oporami napędu steru powodowało, że w momencie tuż przed wyłączeniem silnika wyłącznik zwalniał wyraźnie i wówczas nawet błaha przyczyna mogła spowodować zacięcie.

Opracowując nowy model, starałem się tak rozwiązać jego mechanizację, aby uniknąć poprzednich niedomagań. Modelem tym, jako zasadniczym, startowałem w sezonie 1958 r. pięć razy na poważnych zawodach (w tym trzy imprezy zagraniczne). Łącznie z próbami wykonałem nim przeszło 100 lotów i w czasie tak intensywnego użytkowania nie zdarzył się nawet najmniejszy defekt mechanizacji, którą postaram się omówić poniżej.

Przykład 2 — Fotografia na rys. 16 przedstawia ogólny widok przedniej części modelu. Wyłącznik również „Autoknips" ogołocony został z budowy i innych zbędnych części i przykręcony do sklejkowej deseczki, która jest szczelnie wbudowana w gondolę balastową. Dostęp do mechanizmu nie jest utrudniony, ponieważ deseczka przykręcona jest tylko na dwie śruby. W ten sposób wyłącznik został odizolowany od wpływów oleju i wykorzystany dodatkowo, jako balast. Model napędzany jest silnikiem „Schlosser" i do wyłączania silnika posiada obrotowy kran znajdujący się przy samym gaźniku (fotografia umieszczona była na rys. 13). Kran



Rys. 17.

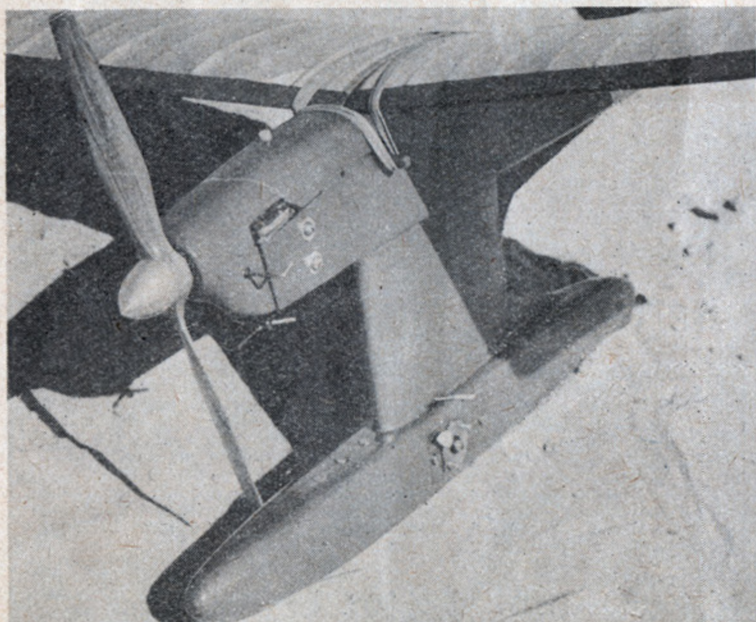
posiada dwustronną dźwignię, której jeden koniec łączy się za pośrednictwem cięgła z mechanizmem wyłączającym, drugi natomiast służy jako ogranicznik obrotu kranu i połączony jest z gumką powrotną.

Mechanizm wyłączający, pokazany w rzucie perspektywicznym na rys. 17, wymaga bardzo dokładnego wykonania. Działa on w następujący sposób:

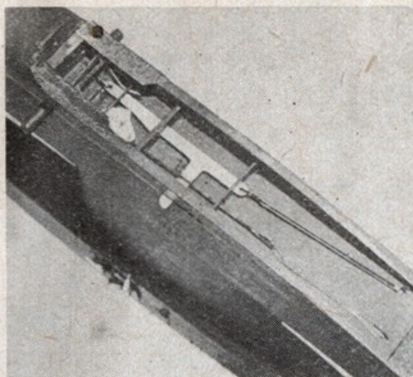
— Obracająca się dźwignia wyłącznika „D", za pośrednictwem drążka pośredniczącego „P", powoduje obrót krzywki „K" w kierunku strzałki. Krzywka „K" w formie mimośrodu naciska powoli na listwę „L", która swoim zębem opiera się o wycięcie we wrędze „W". Przy dostatecznym przesuwie krzywki następuje wyzębienie listwy „L" i jej skok do tyłu pod działaniem pasemek gumy. Przymocowane do listwy cięgło zamyka kran paliwowy. Krzywka „K" spełnia również dodatkowe działanie, uruchamiając ster kierunkowy poprzez cięgło „C". Dalszy obrót dźwigni wyłącznika powoduje wyzębienie się jej z drążkiem pośredniczącym i wówczas gumka powrotna steru kierunkowego poprzez cięgło „G" obraca krzywkę „K" do położenia wyjściowego. Dwie fotografie na rys. 18 a i b ilustrują działanie mechanizmu spustowego w pozycji „przed wyłączeniem"—a, oraz „po wyłączeniu — b". Dzięki umieszczeniu mechanizmów w zagłębieniu łoża skrzydłowego są one łatwo dostępne dla celów konserwacji (po zdjęciu skrzydeł). Aby przygotować mechanizm do działania należy:

1. Nakręcić i zabezpieczyć wyłącznik. (Zabezpieczenie odbywa się przy pomocy przetyczki, która unieruchamia wiatraczek wyłącznika. Po wyjęciu przetyczki wyłącznik rozpoczyna pracę).

2. Naciągnąć listwę „L" do zazębienia z wręgą „W", co powoduje otwarcie kranu paliwowego. Mechanizm ten wymaga bardzo niewielkiej siły do napędu



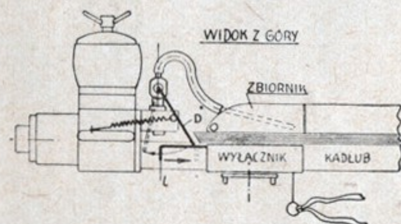
Rys. 16.



Rys. 18a.

(oczywiście w przypadku poprawnego wykonania). Dbać należy również o to, aby cięgła do wyłącznika i do steru (drut stalowy ⌀ 0,25 mm) nigdzie nie ocierały się i nie stwarzały dodatkowych oporów. Urządzenie jest w pełni niezawodne.

Dla tych Czytelników, którzy uważają, że drugi z wyżej omówionych przykładów jest zbyt trudny i skomplikowany, mam jeszcze jeden — najprostszy.

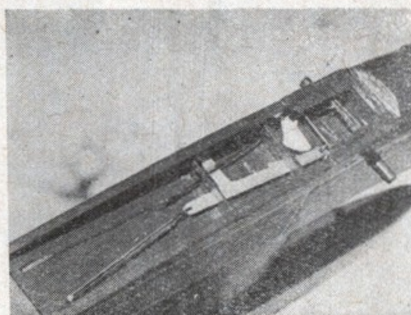


Rys. 19.

Przykład 3 — rys. 19 — model o układzie parasola, silnik „Webra Mach-1" zamontowany w pozycji leżącej cylindrem na prawą stronę. Wyłącznik umieszczony został po przeciwnej stronie w ten sposób, że ścianka parasola chroni go przed zaolejeniem. Wyłącznik ten posiada odmienną konstrukcję „Autoknips". Różnica polega na tym, że listwa „L" jest w pozycji początkowej całkowicie wysunięta, a w miarę pracy wyłącznika wciągana jest powoli do wewnątrz. O listwę tę opiera się koniec dźwigni kranu obrotowego osadzonego na gaźniku silnika. Z chwilą, gdy listwa „L" przesunie się do tyłu (pozycja kreskowana na rys. 19), dźwignia „D" pod działaniem stalowej sprężynki będzie mogła obrócić się i dopływ paliwa zostanie zamknięty. Tarcie jest tutaj znikome, a urządzenie proste i pewne. Model ten nie miał mechanizacji steru kierunkowego. Przytoczone trzy przykłady nie wyczerpują oczywiście wszystkich problemów mechanizacji, mam jednak spokojne sumienie, bo mechanizmy te latały i działały.

Opisałem tylko to, co sam wykonałem i osobiście sprawdziłem.

Na tym kończą się tajemnice kuchni konstruktora. Jak widzicie tajemnice te nie są zbyt straszne.



Rys. 18b.

Statek parowy 5.000 TDW typu



Jedną z udanych konstrukcji naszych inżynierów stoczniowych są statki do przewozu ładunków masowych o tonażu 5000 TDW, budowane seryjnie dla polskich linii żeglugowych oraz na eksport.

Statki te wyróżniają się zwartą, zgrabną sylwetką, korzystnym i wygodnym przy przeładunku rozmieszczeniem ładowni i urządzeń ładowniczych, a także przede wszystkim dużą dzielnością morską, która jest cechą bardzo atrakcyjną dla zagranicznych armatorów. Między innymi Brazylia zakupiła u nas dwa statki tego typu, nazwane „Santo Adre" i „Santo Amaro". Stałym i najpoważniejszym odbiorcą jest jednak Związek Radziecki, który potrzebuje wielu podobnych jednostek dla obsługi swych rozgałęzionych linii przewozowych.

Na sylwetce statku widzimy dwa wzniesienia na baku i rufie. Jest to więc „trójwyspowiec", konstrukcja bardzo popularna w budownictwie okrętowym całego świata na przestrzeni wielu lat.

Wszystkie główne pomieszczenia mieszkalne, nawigacyjne i maszynowe „pięciotysięczniki" mają zgrupowane na śródokręciu w jednej centralnej nadbudówce.

Pomieszczenie na baku spełnia rolę magazynu bosmańskiego, rufa natomiast zamieszkana jest przez kilkunastu członków załogi. Wśród urządzeń przeładunkowych zwracają uwagę półmaszty bramowe, zbliżone konstrukcją do użytych na pierwszym zbudowanym u nas statku pełnomorskim — rudowęglowcu „Sołdek". Jednostki eksportowe na życzenie zamawiającego mogą być wyposażone w radar. Dotyczy to szczególnie statków budowanych dla ZSRR, przeznaczonych do pływania na północnej Drodze Morskiej, gdzie warunki nawigacji są niejednokrotnie bardzo ciężkie.

Pływające na naszych liniach „pięciotysięczniki" obsługują głównie szlak lewantyński, czyli bliskowschodni. Rejs na tej trasie trwa prędkość 12 w.

Z serii pięciotysięczników pochodzących ze stoczni polskich nasze przedsiębiorstwa żeglugowe posiadają następujące statki: „Gdynia" (r. bud. 1953), „Szczecin" (1954 r.) — Żegluga Morska w Szczecinie oraz „Łódź" (1955 r.), „Radom" (1955 r.) i „Kalisz" (1956 r.), należące do Polskich Linii Oceanicznych w Gdyni.

Budowę statków prowadzi Stocznia Gdańska. Konstrukcję opracowało CBKO-1.

Dane techniczne:

długość całkowita	108,25 m
szerokość	14,60 m
zanurzenie	6,64 m

napęd — maszyna parowa, tłokowa z turbiną na parę odlotową, jedna śruba czterołopatkowa.

prędkość 12 w.

Wykonanie modelu:

Zalecamy wykonanie modelu w podziałce 1:100 lub 1:200. Wobec braku części wymagających opisu wykonawczego, ograniczamy się do podania sposobów malowania modelu, pozostawiając budowę inwencji wykonawcy.

Malowanie:

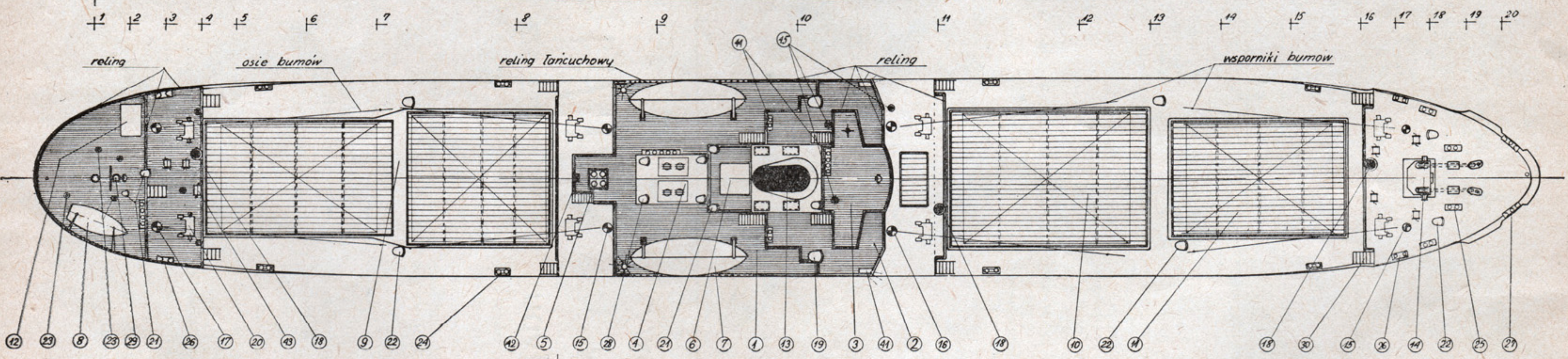
Kadłub, część nadwodna — PLO szary, PŻM czarny. Na biało malujemy nadbudówki, maszty dziobowe i rufowe. Również na biało, ale tylko do połowy, malujemy: maszty na śródokręciu, nawiewniki, wentylatory, łodzie ratunkowe, bączek, nadburcie i żagle wolnej burty.

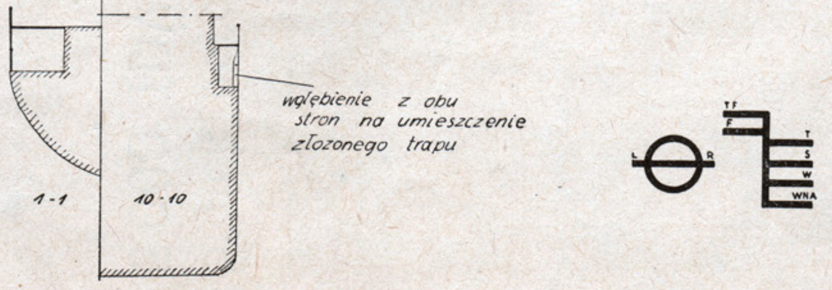
Znak armatora i linia wodna — w kolorze czerwonym. Wszystkie części metalowe, windy, polery, łańcuchy, kotwice, relingi, bloki itp. oraz górne połowy masztów na śródokręciu są czarne.

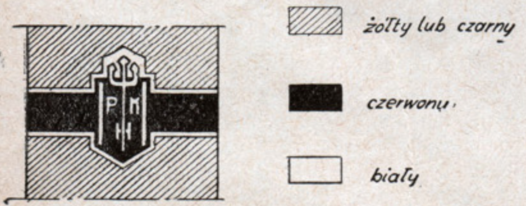
Podwodna część kadłuba — w kolorze zielonym. Pokrowce na ładowniach — w kolorze khaki. Pokłady nadbudówki śródokręcia, rufówki oraz wnętrza łodzi ratunkowych — w naturalnym kolorze drzewa.

PLANY MODELU NA STR. 12, 17 i 18.

Opracował: J. HARASIMOWICZ


1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
reling
osie bumów
reling łańcuchowy
reling
wsporniki bumów
12 23 8 23 29 21 26 17 20 43 18 9 22 24 42 5 15 28 4 21 6 7 1 13 19 3 41 2 16 18 10 22 11 18 30 45 36 44 22 25 27


wgłębienie z obu
stron na umieszczenie
złożonego trapu
1-1
10-10
TF
F
T
S
W
WNA
L
R


PMH
żółty lub czarny
czerwony
biały

SAMOLOT TURYSTYCZNY CESSNA-310

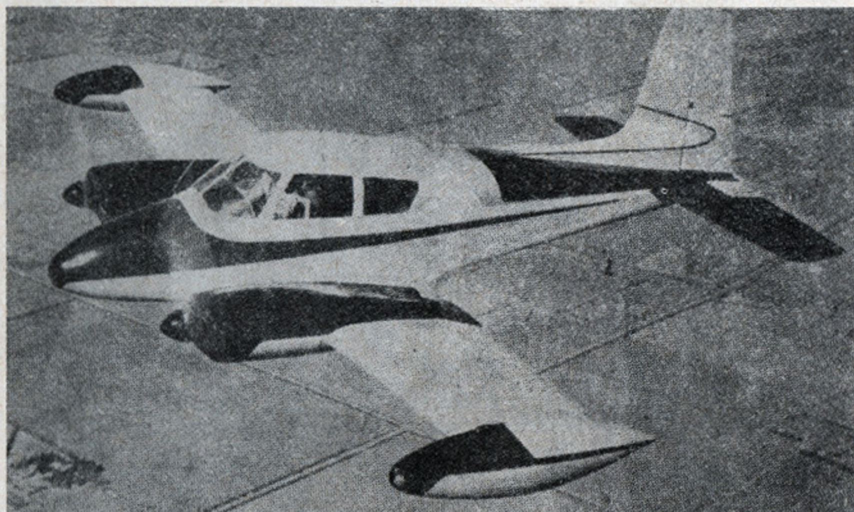
AMERYKAŃSKI samolot turystyczny typu „Cessna — 310" uważany za jeden z najlepszych w swojej klasie, stanowi wzór konstrukcyjny dla szeregu wytwórni europejskich. Jego prototyp oblatany w roku 1953 ulega obecnie stale dalszej modernizacji.

Płatowiec ten jest konstrukcji całkowicie metalowej. Skrzydło dwudźwigarowe posiada lotki szczelinowe oraz klapy typu „Fowler", z napędem elektrycznym. Na końcach skrzydeł znajdują się zbiorniki paliwa, o kształcie kroplowym, zawierające po 189 l paliwa każdy i zaopatrzone w indywidualne pompy, o napędzie elektrycznym. Są to jedyne zbiorniki paliwa w samolocie. Duża ich odległość od kabiny zwiększa bezpieczeństwo przeciwpożarowe.

Kadłub skorupowy mieści w przedniej swej części baterię akumulatorów 24 V oraz instalację radiową. W luksusowo wyposażonej kabinie wyglądem swym całkowicie naśladującej wnętrze samochodu, znajduje się pomieszczenie dla 5 osób. Przednie dwa miejsca zaopatrzone są w dwuster-wolantowy, natomiast z tyłu znajduje się szeroka kanapa dla trzech osób. Kabina jest klimatyzowana termostatycznie. Szyby kabiny posiadają automatyczne urządzenia odmrażające. Za oparciem kanapy jest luk przeznaczony na 90 kG bagażu. Charakterystyczną cechę „Cessny — 310" stanowi brak jakichkolwiek zewnętrznych urządzeń, jak: dyszy, rurek Pitot'a itp. Anteny radiowe są także całkowicie schowane pod pokryciem skrzydeł.

Podwozie trójkołowe z przednim kołem chowanym do tyłu w kadłub i głównymi — do wewnątrz, w skrzydła. W chwili, kiedy podwozie jest wysunięte, klapy przykrywające koła główne zamykają się z powrotem, natomiast klapy przykrywające golenie pozostają otwarte. Amortyzacja oleo-pneumatyczna, typu „Cessna". Otwieranie i zamykanie podwozia — elektryczne. W wypadku awarii napędu, podwozie może być opuszczone pod własnym ciężarem. Przednie koło sterowane na obrót 360 stopni.

Samolot wyposażony jest w dwa silniki sześciocylindrowe o układzie płaskim, typu boxer „Continental 0-470 B", o mocy 240 KM każdy. Rury wydechowe wyprowadzone są parami na górną powierzchnię krawędzi spływu skrzydła i zaopatrzone w tłumiki. Śmigła dwułopatowe, metalowe, z automatycznie nastawnym skokiem, typu Hartzell.



DANE TECHNICZNE I OSIĄGI:

Rozpiętość 11 m, długość 8,26 m, wysokość 3,17 m, powierzchnia nośna 16,2 m², ciężar samolotu pustego 1292 kG, w locie 1814 kG, ciężar maksymalny 2088 kG, obciążenie powierzchni 127,7 kG/m². Prędkość maksymalna 352 km/h, przy 70% mocy — 328 km/h, przy 50% mocy — 280 km/h. Pułap 6100 m, na jednym silniku 2300 m. Zasięg 1400 km. Cena samolotu 49.950 dolarów.

• • •

Model „Cessna 310" został zbudowany w sezonie 1958 r. w Wojewódzkim Ośrodku Modelarstwa Lotniczego przy Aeroklubie w Słupsku przez kol. Józefa Paćkowskiego, przy współpracy autora niniejszego artykułu. Przy opracowaniu modelu wzorowano się na konstrukcji mniejszego — jeśli chodzi o rozmiary modelu „Cessna" Amerykanina Attkinsa. Opis tego modelu został opublikowany w miesięczniku „Aeromodeller". Przyjmując generalne założenia Attkinsa, model przekonstruowano dostosowując go do większych i mocniejszych silników.

Model jest w zasadzie łatwy do wykonania i każdy zaawansowany modelarz, który posiada na swym koncie kilka uwięziówek, a przy tym ma pewną wprawę w zastosowaniu balsy — śmiało może przystąpić do jego budowy.

Jak wynika z planu, podstawowym materiałem użytym do budowy jest balsa z minimalnym dodatkiem sklejki. Należy unikać mieszania balsy o różnym stopniu twardości, co ważne jest specjalnie przy budowie całkowicie kesonowych skrzydeł. Podobnie, jak w prawdziwej „Cessnie", całe pokrycie jest „pracujące". Właśnie ten fakt pozwala na tak zdawałoby się ryzykowne wklejenie gondoli silnikowych bezpośrednio wokół kesonów skrzydła, bez powiązania z jego dźwigarem. Wielokrotne próby startów i lądowań na bardzo trudnym terenie wykazały, że połączenie to jest wyjątkowo „wytrzymałe", a co więcej nie obawia się wcale skutków wibracji, tak niebezpiecznych dla modeli wielosilnikowych.

Wykonanie modelu w stanie surowym trwa niedługo. Najwięcej czasu i cierpliwości poświęcić trzeba na jego wykończenie, a konkretnie na malowanie. Odpowiednio dobry odcień barwy, właściwa gęstość lakieru, bardzo dobry pędzel lub ręczny rozpylacz i... typowy, modelarski spokój, oto podstawowe momenty, które dadzą w efekcie naprawdę ładny model i wiele radości podczas lotów.

Dobór barw i ich zestawienie zgodne jest z oryginalnym wyglądem prawdziwej „Cessny". Nie jest jednak wykluczone, że niejeden modelarz oceni krytycznie tego rodzaju styl. Ponieważ amerykańskie samoloty turystyczne malowane są zgodnie z życzeniem odbiorcy, nie będzie „błędem redukcyjnym", jeśli naszą „Cessnę" pomalujemy trochę inaczej, po swojemu. W standartowym układzie barw, przedstawionym na planie, ogromne znaczenie ma kolor biały, który działa wybitnie „uspokajająco" na rażący kontrast czerwonego z niebieskim.

Jeśli chodzi o eksploatację modelu, to należy wymienić kilka następujących uwag:

a) zbiorniki paliwowe muszą mieć jednakową pojemność;
b) należy stosować śmigła o małym skoku, aby uzyskać maksymalną moc startową;
c) podczas startu kołować wystarczająco długo i pozwolić, by model sam oderwał się od ziemi;
d) nigdy nie wyrywać modelu raptownie do góry, ponieważ może on „zawiesić" się i przepaść „na brzuch";
e) w wypadku nieprzewidzianego przerwania pracy przez jeden z silników starać się spokojnie lądować z drugim pracującym silnikiem;
f) w wypadku zastosowania silników o niejednakowej mocy, silniejszy z nich umieścić w gondoli wewnętrznej.

Aby uzyskać możliwie jednakową pracę silników, postępujemy jak niżej: Po uruchomieniu obydwu silników, dokręcamy śruby kompresyjne na „pełny gaz" i trzymając delikatnie lewą ręką kadłub modelu, prawą regulujemy obroty. Lewa ręka wyczuwa stopień wibracji całego modelu. Z chwilą, gdy drgania stają się najmniejsze, mamy pewność, że silniki „grają" jednakowo i możemy już startować. Osoby posiadające dobry słuch muzyczny łatwo wyczuwają właściwy „duet" silników.

Model został opracowany dla silników o pojemności 1,5 cm³ i mocy 0,10 do 0,12 KM. A więc w wypadku, gdy mamy zamiar zastosować silniki większe, np. 2,5 cm³, co wiąże się naturalnie z powiększeniem modelu, należy pamiętać, że opisany system zamocowania gondoli silnikowych okaże się nierealny i uważnie przemyśleć inny sposób ich połączenia ze skrzydłem. Najlepszym odpowiednikiem naszych, bardzo dobrych zresztą „półtorówek" Bredsznajdera będą silniki niemieckie „Willo-1,5", natomiast nie ryzykowałbym raczej używania naszych poczciwych, ale słabych „Cezasów".

OPIS BUDOWY MODELU

Budowę modelu zaczynamy od wykonania dźwigaru skrzydła. Po ustaleniu właściwego wzniosu w części centralnej, należy okleić dźwigar dwustronnie okładzinami ze sklejki 1,5 mm oraz wmocować wkładkę ze sklejki o grubości 3 mm w miejscu zamocowania osi orczyka. Następnie przygotowujemy krawędź natarcia z balsy średniej twardości. Wznios nadany krawędzi natarcia musi być identyczny z dźwigarem. Krawędzi na razie nie nadajemy właściwego kształtu, zrobimy to bowiem łatwiej i dokładniej, gdy szkielet skrzydła będzie już zmontowany. Z kolei wycinamy żebra balsowe i montujemy je na dźwigarze, zgodnie z planem.

Następnie możemy przystąpić do obróbki krawędzi natarcia. Przy pracy tej należy pamiętać, że w miejscach połączenia gondoli silnikowych ze skrzydłem krawędź natarcia ma pozostawiony kształt prostokąta. Ma to na celu stworzenie większej płaszczyzny klejenia z tylną wręgą gondoli. Krawędź natarcia obrabiamy tylko z grubsza, pozostawiając jej wykończenie do czasu, gdy kesonowe pokrycie skrzydeł będzie już założone.

(ciąg dalszy na str. 16)

Model redukcyjno – latający na uwięzi
z silnikami o poj. 1,5 cm³

CESSNA 310

Adaptacja modelu E.D.Atkinsa - Aeromodeller Plans Service

Opr. Witold Zielewicz

Słupsk, styczeń 1959 r.

Skala 1:1

napisy kol. białego

czarny
biały
popielato niebieski
czerwony

sklejka 3mm
śruba M-3
okładziny dźwigara
Ż1 Ż2 Ż3 Ż4 Ż5 Ż6 Ż7 Ż8
balsa 6x
30

Uwaga: całą powierzchnię balsową kadłuba przed szpachlowaniem koniecznie pokryć japonem.

statecznik i ster z dwuch warstw balsy grub. 5 mm wklejony w keson górny kadłuba i bloki ogonowe.

cały dach kabiny z plexi grub 2 mm
podłużnica, balsa 6x3
keson balsowy 3 mm
blok balsowy
platforma podwozia sklejka 3 mm
blok z twardej balsy
goleń przyszyta do platformy
podłoga kabiny balsa 1,5 mm
W1 W2 W3 W4 W5 W5a W6 W7 W8 W9
światło pozycyjne
blok balsowy drążony
płoza bujorowa-sklejka 3 mm oprofilowana – zamocować mocno! Część narażona na silne uderzenia
boki kadłuba z desek średniej balsy grub. 3 mm wg 1
spód balsa 3 mm
podłużnica, balsa 6x8
podwójne drzwi komory podwozia sklejka 1,5 mm
klapa nosowa
reflektor
blok balsowy
Uwaga: koło przednie koniecznie wykonać z gumy gąbczastej – pneumatyczne utrudnia lądowanie
widelec okryty przylutowaną blachą
łącznik popychacza z rurki mosiężnej – zalutowanej
wycięcie dla popychacza
C.L.
Linie lotek i klap zaznaczyć wyżłobieniem. W orginalnym samolocie lotki szczelinowe, klapy typu „krokodyl" (jak u „Junaka 3").
„zbiornik" drążony wg kształtu ostatniego żebra (wkleić dokładnie)
rurki aluminiowe.
podstawa orczyka – sklejka 3mm
aluminium gr. 1,5
S.C.
Ż3 Ż2 Ż1 Ż1 Ż1 Ż2 Ż3 Ż4 Ż5 Ż6 Ż7 Ż8
Uwaga: wewnątrz prawego „zbiornika" umieścić ołów o ciężarze 40 g
krawędź natarcia w gondolach silnikowych pozostawić w kształcie prostokąta.
miejsce na zbiornik poj. 10 cm³
rura wydechowa zwinięta z papieru pocelonowanego
wypełnić blokami balsy
Ż9
wręgi ze sklejki 3 mm
otwór na iglicę gaźnika
odejmowana część maski
kołki mocujące maskę, wciskane w rurki metalowe
część maski wklejona na stałe
zawias z tkaniny
usterzenie poziome – 2 warstwy balsy gr. 4 mm
światło pozycyjne
rzut boczny „zbiornika"
Uwaga: łoże dostosowane do silnika WB 1,5 cm³ Bredszneidera. Dla innych silników układ łoża należy odpowiednio zmienić.
chodnik – tylko z prawej strony
wzmocnienie boków kabiny
W 4
W5a W5 W6 W7 W8 W9
wycięcie pod deską przyrządów
platforma podwozia
linia drzwi kabiny (tylko z prawej strony)
drut stalowy ⌀ 1,5 mm.

CESSNA -310

(ciąg dalszy ze str. 13)

Pomiędzy żebrami Ż2 i Ż3 wklejamy dobrze dopasowane platformy podwozia głównego, wykonane ze sklejki grubości 3 mm. Ze stalowego drutu wyginamy golenie podwozia, przyszywamy je do platformy przy pomocy silnego sznurka i obficie zalewamy klejem „Nitro". Dopiero teraz można przystąpić do kesonowania pokrycia skrzydeł, przed tym jednak musimy zamocować orczyk i przewlec linki sterownicze. Pokrycie wykonujemy z deseczek balsowych grubości 1,5 lub 1,8 mm. Balsę na pokrycie należy dokładnie wyselekcjonować, aby była jednakowego gatunku i stopnia twardości. Ma to duże znaczenie dla uzyskania równej i nie zapadającej się powierzchni pokrycia. Pasy deseczek balsowych powinny być jednolite przez całą długość połówki skrzydła i łączone na styk jedynie na podwójnych żebrach Ż1. Najpierw kryjemy dolną powierzchnię, potem górną. Przy tej pracy, podobnie zresztą, jak i przy całej budowie modelu, okażą nam bezcenną pomoc bardzo ostre i cienkie szpileczki z kolorowymi łebkami (importowane z Czechosłowacji). Nasze krajowe szpilki krawieckie niestety są bardzo tępe i grube. Osobiście uważam czeskie szpileczki za jedno z najważniejszych... narzędzi dla modelarza pracującego przy pomocy balsy!

Dla popychacza należy wyciąć w górnym pokryciu odpowiednie okienko, aby umożliwić — po wmontowaniu skrzydeł do kadłuba — połączenie dwóch części popychacza przy pomocy oblutowanej rurki mosiężnej. Przed ostatecznym „zamknięciem" skrzydła nie zapomnijmy o wklejeniu na prawej jego końcówce ciężarka ołowianego (40 G), który wyrównuje w pewnym stopniu ciężar linek. Ciężarek możemy wkleić w wydrążony „zbiornik paliwowy". Lepiej jednak umieścić go pod pokryciem skrzydeł.

Z kolei obrabiamy na czysto krawędź natarcia i całą powierzchnię skrzydeł. Po dokładnym wyszlifowaniu drobnym papierem ściernym, całe skrzydło oklejamy przy pomocy cellonu papierem japońskim. Po wyschnięciu, bardzo delikatnie przecieramy ten papier drobnym papierem ściernym i jeszcze raz cellonujemy. Na tym zakończymy zasadnicze prace przy wykonywaniu skrzydeł „Cessny" i możemy rozpocząć budowę kadłuba.

Przed przystąpieniem do tej budowy należy przygotować wszystkie wręgi kadłuba i dwie ścianki boczne. Ścianki te (naturalnie wycięte z identycznej balsy!) powinny być z jednolitych deseczek balsowych grubości 3 mm. Z odpadków sklejki wycinamy szablon, odtwarzający dokładnie kształt profilu wykonanych skrzydeł na żebrach Ż1. Według tego szablonu trzeba wyciąć w obu ściankach odpowiednie otwory, nie zapominając o tym, że „Cessna" ma dodatni kąt zaklinowania skrzydeł!

Przy pomocy szpileczek umieszczamy na właściwych miejscach wręgi, a pasami gumy zaciągamy ścianki w partii nosowej i ogonowej, zgodnie z obrysem rzutu górnego kadłuba. W wycięcia ścianek wsuwamy wykonany uprzednio płat. Po dokładnym sprawdzeniu symetrii, wklejamy wręgi i płaty. Po całkowitym wyschnięciu możemy umieścić podłużnice tylnej części kadłuba, mianowicie górną i dwie boczne, dolne.

Pomiędzy nosem kadłuba a wręgą W2 trzeba wkleić platformę przedniego kółka podwozia. Platforma ta, wykonana ze sklejki grubości 3 mm, opiera się o wręgę W2 i przechodzi pod wręgą W1. Przyszywamy do niej goleń oraz zastrzał w taki sam sposób, jak przy podwoziu głównym.

Spód tylnej partii kadłuba pokrywamy deską balsową grubości 3 mm, natomiast części przedniej — wyżłobionym blokiem balsowym. Dla wzmocnienia dobrze jest pokryć blok od wewnątrz papierem japońskim i pocellonować. Podobnie postępujemy z pokryciem górnej części przodu kadłuba. Ze względu na osłabienie wręgi W4, z powodu wycięć na kolana pilotów (pod deskę przyrządów) oraz dużej odległości między wręgami W4 i W5, wzmacniamy boki kabiny do wysokości okien deseczką balsową grubości 1,5 mm. Nos kadłuba trzeba wykonać z pełnej, twardszej balsy i opiłować zgodnie z obrysem.

Z kolei zajmiemy się usterzeniem. Usterzenie poziome wykonujemy jako pełne, z dwóch deseczek balsowych grubości 4 mm, wklejając między nie zawias z tkaniny bawełnianej (nie używać do tego nylonu, który nasiąknięty klejem „Nitro" robi się wybitnie łamliwy). Deseczki balsowe sklejamy najpierw bardzo lekko lub po prostu spinamy szpileczkami, obrabiamy w kształcie profilu symetrycznego, dzielimy na statecznik i ster, następnie z powrotem rozdzielamy na dwie warstwy, łączymy połówki steru stalowym drutem z przylutowaną dźwignią i dopiero wówczas wklejamy zawiasy.

Z planu wiemy, że statecznik poziomy jest jednolity. Po dokładnym oczyszczeniu, całe usterzenie poziome pokrywamy papierem japońskim i cellonujemy. Tak wykonane usterzenie poziome łączymy z popychaczem i wklejamy na miejsce, opierając je o ścianki kadłuba między W8 a W9.

Po wielokrotnym upewnieniu się, że cały system sterowniczy działa bez zarzutu, możemy przystąpić do zamknięcia kadłuba kesonem górnym. Kesonujemy wąskimi paskami balsy, zwężającymi się w kierunku ogona. Paski te muszą oczywiście posiadać w swym przekroju poprzecznym kształt trapezu, inaczej bowiem pozostałyby szpary. Przy pracy tej pomoc szpileczek jest nieodzowna.



Po założeniu górnego kesonu można dopiero zamocować statecznik kierunkowy. Opieramy go częściowo na stateczniku poziomym częściowo zaś wpuszczamy w szparę wyciętą w kesonie kadłuba. W podobną szparę należy wpuścić „płetwę" grzbietową. Statecznik kierunkowy, podobnie jak ster, wykonujemy w sposób opisany przy usterzeniu poziomym, z tą jednak różnicą, że zawiasy robimy z dwóch lub trzech blaszek aluminiowych, które pozwolą nam na wychylenie steru w wypadku, gdyby nasz model miał w locie tendencję do „wchodzenia do koła". Przejście pomiędzy statecznikami wypełniają bloki balsowe.

Pozostaje nam więc jeszcze wkleić wyżłobioną końcówkę i płozę „buforową" z 3 mm sklejki. Płozy tej nie wolno lekceważyć, ponieważ przy lądowaniu na nie zawsze idealnym terenie spełnia ona bardzo ważną rolę i nieraz odczuje mocne uderzenia! Cały kadłub oraz usterzenie czyścimy dokładnie papierem ściernym i pokrywamy równo (bez fałd!) papierem japońskim. Przy pokrywaniu papierem trzeba pamiętać, że kryjemy nim właściwie cały model, z wyjątkiem dachu kabiny.

Nasza „Cessna" jest już tak zaawansowana w budowie, że możemy już przystąpić do pracy bardzo ważnej i raczej dość trudnej, mianowicie — wytłoczenia dachu kabiny. Od powodzenia tej pracy uzależniony będzie w dużym stopniu wygląd zewnętrzny całego modelu.

Na dach kabiny wybieramy plexi w możliwie najlepszym gatunku. Dobrze jest zaopatrzyć się z góry w trochę większy zapas, ponieważ nie każdemu uda się ta robota za pierwszym razem. Do tego celu nie nadaje się posiadany przez aerokluby angielski „Perspex", grubości 1 mm. Lepsze jest plexi, o grubości 1,8 lub 2 mm. Do wytłoczenia dachu potrzebne nam będzie tzw. kopyto, które należy zrobić z lipy lub olchy i wypolerować „na lustro". Przy szpachlowaniu kopyta trzeba być ostrożnym, ponieważ szpachla nitrowa lubi się smażyć pod wpływem wysokiej temperatury. Blok kopyta obrabiamy, przymierzając go stale do kadłuba. Musi on mieć naturalnie obwód mniejszy o grubość użytej plexi. Dach kabiny jest z tyłu prostopadle obcięty. Aby jednak otrzymać dobry jego kształt, po wytłoczeniu przyklejamy z tyłu kopyta (poza linię wręgi W5) dodatkowe zaokrąglenie. Jest to konieczne i chociaż użyć musimy w tym celu większy kawałek plexi, jednak tylko tą drogą uzyskamy dokładne przyleganie dachu kabiny do wręgi W5a. Według rzutu górnego kopyta plus grubość plexi, wycinamy w kawałku grubej i bardzo mocnej sklejki (3 warstwy po 3 mm) odpowiedni otwór. Powinien on być wykonany bardzo dokładnie, jeśli bowiem będzie choć odrobinę za duży, plexi ulegnie sfalowaniu na linii dolnej krawędzi okien kabiny i w efekcie cała żmudna robota okaże się na nic.

Jeśli chodzi o wytłaczanie plexi, to każdy bardziej doświadczony modelarz ma swoje „sposoby". Ja osobiście wyginałem dach „Cessny" bardzo chałupniczym sposobem — po prostu nad kuchenką elektryczną. Po wystygnięciu plexi bardzo ostrożnie zdejmujemy z kopyta (w tym momencie najbardziej lubi ona pękać!), odcinamy pilęczką zbędne „marginesy" i obecnie już niepotrzebną część tylną według linii wręgi W5a. Dopasowujemy dach kabiny do kadłuba, tak aby nie było żadnych szpecących szpar i naszą cenną część chowamy do szafy.

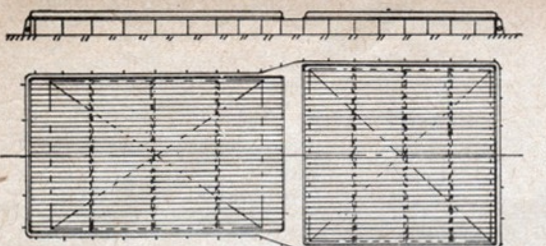
Następnie trzeba zabrać się do wykończenia całego wnętrza kabiny, do której po wklejeniu dachu już nie będziemy mieli dostępu. Sposób wykonania wnętrza pozostawiam inwencji i zdolnościom modelarzy. Muszę jednak zaznaczyć, że konstruktor „Cessny" upodobnił ją celowo do wnętrza luksusowego samochodu. A więc żadnych kabli czy przewodów, których tyle widzimy w kabinach maszyn bojowych.

W oryginalnym samolocie fotele kryte są skórą, a deska przyrządów i wolanty sterowe wykonane z matalowego plastyku. Chromowana klamka do otwierania drzwi, korbki do opuszczania okienek wentylacyjnych, popielniczki, plastykowe chodniki pod nogi — oto właściwie jedyne akcesoria wnętrza. Za oparciem kanapy — otwór we wrędze W5 na umieszczenie bagażu. Całość utrzymana w ciepłym kolorze popielato-niebieskim, sufit biały. Całkowicie wykończoną kabinę, po wydmuchaniu opiłków i kurzu, zamykamy, przyklejając jej dach do ścianek bocznych przedniego kesonu i opierając z tyłu na półwrędze W5a. Przed tym jeszcze maskujemy ramy okien paseczkami brystolu.

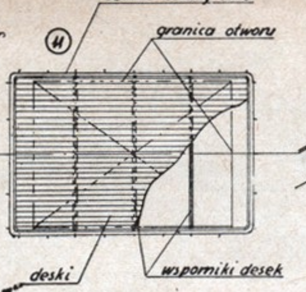
Następny etap pracy to wykonanie gondoli silnikowych. Na planie łoża silnikowe dostosowane są do silników konstrukcji kol. Bredsznajdera o pojemności 1,5 cm³, typu z długim wałem. Zaczynamy od połączenia bukowych belek łoża z dwoma wręgami. Przy okazji lutujemy dwa jednakowe zbiorniki, o po-

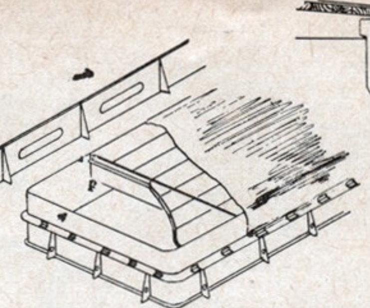
(ciąg dalszy na str. 26)

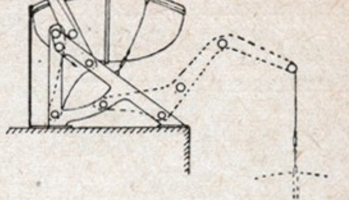
nadbudówka śródokręcia
zarys nadbudówki
zarys pokładu kryjącego nadbudówki
okna z szybą wirującą
nadburcie
pokł. dziobowy
pokł. rufowy
pokł. główny
pokł. główny
1:200 przekroje zewnętrzne 10 - 12
rufówka - pokład
nadbudówka
dziobówka
kotwice admiralicji
kotwica patentowa
1:100
1:200
oznaczenia na planie ogólnym
wentylator
nawiewnik
1:200
1:100
1:200
1:200
1:200
5000 - TDW
Podziałka 1:100 1:200 1:100
Opracował Harasimowicz J.
Nr: 2

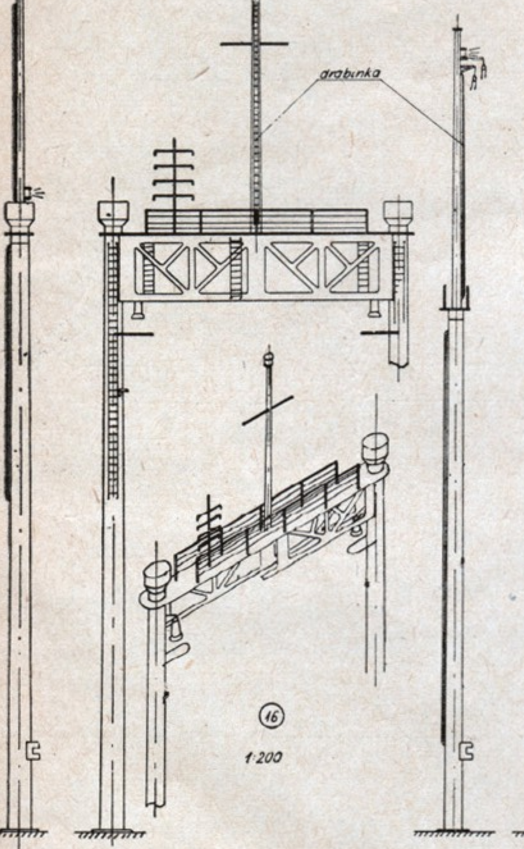




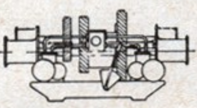


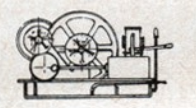


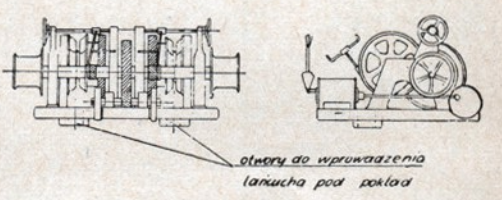


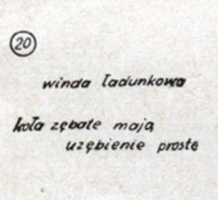


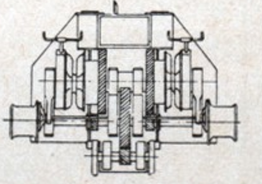


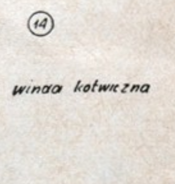


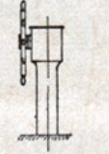


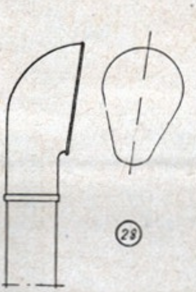


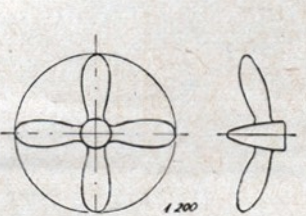






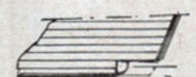




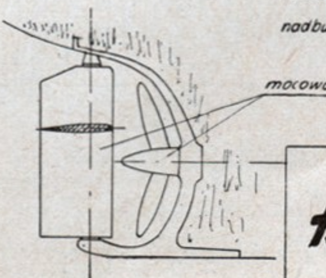


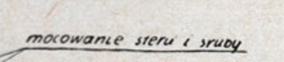


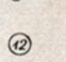


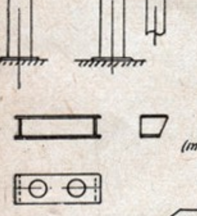


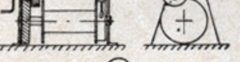
kotwice - 2 admiralicji umocowane do ścianek nadbudówki rufowej
- 3 patentowe - 2 w kluzach
1 umocowana do ściany nadbudówki dziobowej



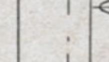


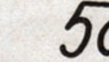






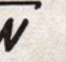


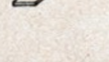


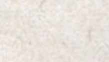


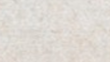
światło pozycyjne umieszczone na podłodze nadbudówki nr: 2

1:200



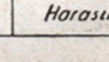


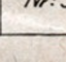












	5000 - TDW		
	Podziałka 1:400 1:200 1:100	Opracował Harasimowicz J.	Nr: 3

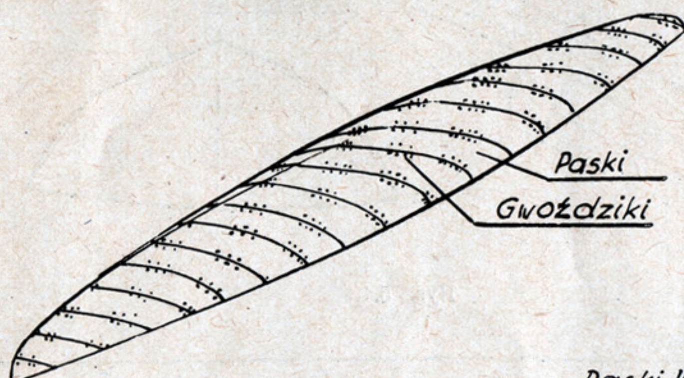
Stefan Workert

POSZYCIE FORNIROWE I SKLEJKOWE

Od niedawna zarysowała się w żeglarstwie wyraźna konkurencja pomiędzy łodziami budowanymi ze sklejki i forniru a łodziami o poszyciu klepkowym lub tp. Łodzie sklejkowe mają bezwzględną przewagę, jeśli chodzi o lekkość. Wadą ich jest konieczność rozwiązania sharpie, co wpływa ujemnie na aerodynamikę kadłuba. Odmienne cechy posiadają natomiast kadłuby klepkowe. Uniwersalnym rozwiązaniem jest kadłub fornirowy klejony na kopycie z kilku warstw. Warto więc zapoznać się ze sposobami wykonania tych kadłubów. Czas wreszcie pomyśleć o lekkości żaglowych modeli regatowych, co można by osiągnąć kosztem trochę większego nakładu pracy przy ich wykonaniu.

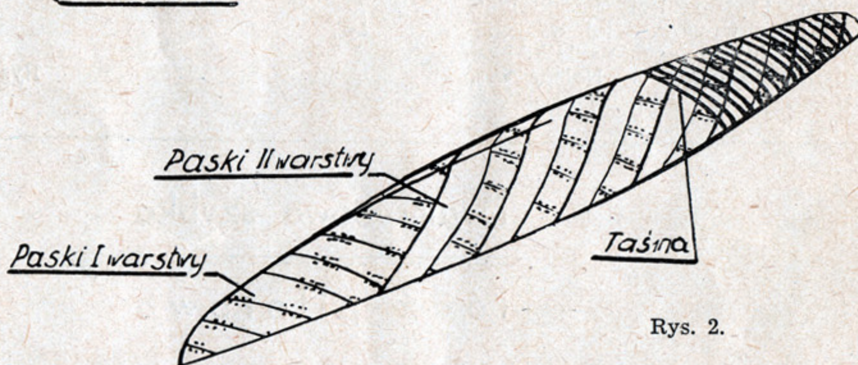
W artykule niniejszym omówię wykonanie modelu z forniru oraz sposób zapobiegania zapadaniu się poszycia przy kryciu sklejką.

Model z forniru kleimy na kopycie drewnianym. Sposób ten jest dość pracochłonny, posiada jednak tę zaletę, że na kopycie można wykonywać kadłuby seryjnie. Kadłub kleimy z pasków forniru o szerokości 2—3 cm i grubości około 0,5 mm. Wystarczą przy tym dwie warstwy sklejone słojami na krzyż pod kątem około 30°. Drewniane kopyto nasycamy woskiem lub parafiną, aby poszycie nie przyklejało się do niego. Pierwszą warstwę przybijamy do kopyta szpileczkami, jak to pokazano na rys. 1.

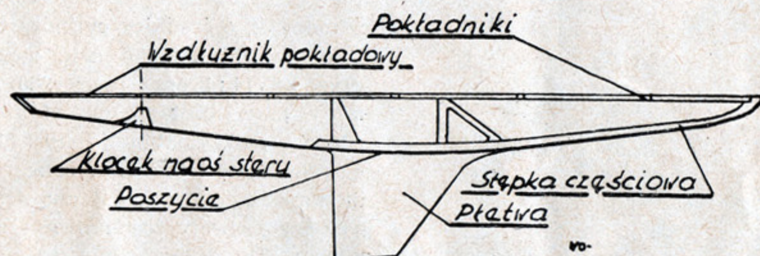


Rys. 1.

Przymocowaną szpileczkami pierwszą warstwę poszycia smarujemy dość obficie klejem wodoodpornym (kazeinowym lub innym). Następnie układamy drugą warstwę, mocując co drugi pasek szpileczkami i owijając gumą lub nasyconą woskiem taśmą z materiału (rys. 2). Paski powinny przechodzić między szpileczkami. Po wyschnięciu przyklejonych pasków, wyjmujemy szpileczki i wpasowujemy dalsze brakujące paski. Dobrze wpasowane paski powinny zapewnić całkowitą szczelność kadłuba, tak że jego szpachlowanie staje się nawet zbyteczne. Jeżeli poszycie zostało wykonane niezbyt dokładnie, można kadłub zaszpachlować rzadką szpachlówką i ewentualnie okleić cienkim batystem. Oryginalniejszy będzie model utrzymany w kolorze drzewa, przy czym dla nadania mu bardziej efektywnego wyglądu można stosować przy poszywaniu górnej warstwy dwa rodzaje fornirów na przemian. Po polakierowaniu bezbarwnym lakierem otrzymamy wówczas pasy skośne w dwu odcieniach. Po wyschnięciu i oszlifowaniu kadłuba, zdejmujemy go z kopyta i czyścimy od wewnątrz. Następnie szpachlujemy od wewnątrz i wstawiamy: wzdłużniki burtowe, stępkę i ewentualnie wzmocnienie. Model taki może być z powodzeniem budowany bez wręgów, a nawet z tylko częściową stępką (rys. 3).



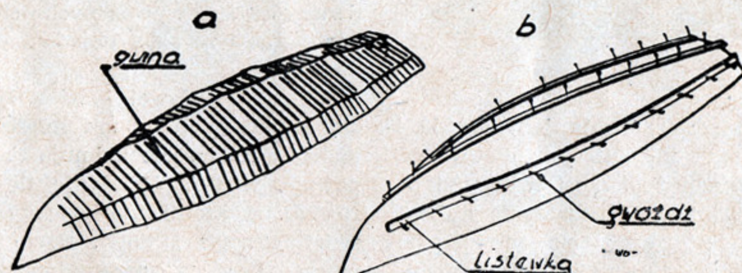
Rys. 2.



Rys. 3.

Wykonany w ten sposób kadłub jest sztywny i mocny. Natomiast poszycie podobne jest do tzw. diagonalnego, stosowanego w dużym jachtingu, z tą jednak różnicą, że przy wykonaniu z klepek jest ono bardzo trudne do uszczelnienia. Z forniru w podobny sposób klei się kadłuby dużych ścigaczy bojowych.

Tyle jeśli chodzi o modele klejone z forniru.



Rys. 4

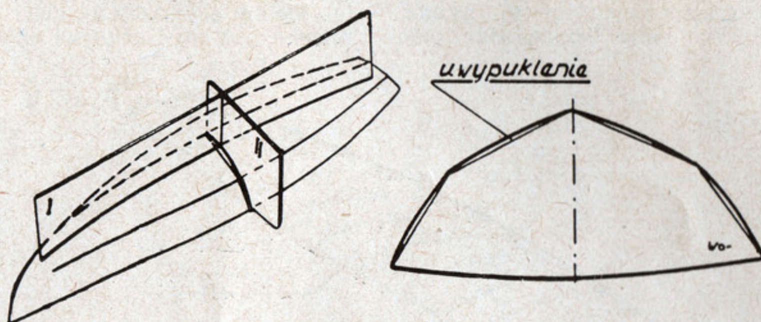
Z kolei przejdziemy do budowy modeli sklejkowych. Ogólne zasady pracy w tej dziedzinie są modelarzom znane. Pozostaje więc zwrócić uwagę tylko na pewne mankamenty, z którymi wielu budowniczych nie umie sobie poradzić. Ponieważ model sklejkowy nie jest budowany na kopycie, lecz na wręgach, podpierających sklejkę tylko w niektórych punktach, istnieje możliwość zapadania się poszycia w miejscach nie podpartych. Model z pozapadanym

poszyciem wygląda nieładnie, no i co najważniejsze — wpływa to ujemnie na jego właściwości aerodynamiczne.

Istnieje szereg sposobów zapobiegawczych zapadaniu się poszycia. Sprowadzają się one właściwie do unikania błędów przy montowaniu modelu. Pierwszy, często popełniany przez modelarzy, błąd polega na okręcaniu gumą, taśmą lub juzingiem kadłuba przy przyklejaniu poszczególnych płatów poszycia. Okręcanie takie powoduje naprężenia w sklejce i kadłubie, a co za tym idzie deformuje go. Mocowanie sklejki powinno odbywać się przy pomocy gwoździków i to pośrednio — poprzez listewkę dociskającą, co ma na celu równomierne przyklejenie się do wzdłużników (rys. 4a i 4b).

Drugim bodajże najczęściej spotykanym błędem jest przyklejanie sklejki do wręgów. Klej wysychając powoduje wciąganie sklejki i zapadanie się poszycia. Należy więc przyklejać sklejkę do wzdłużników, nie zaś do wręgów. Przy modelach długich często samo klejenie do wzdłużników nie zapobiega zapadaniu się poszycia. Należy wówczas wykonać w sklejce wycięcie w dwu płaszczyznach. Natomiast wręgom nadaje się lekkie uwypuklenie, dzięki czemu wykonanie pokrycia staje się nieco trudniejsze.

Wbrew ogólnemu twierdzeniu sklejka posiada dość dużą plastyczność. Tak wygięta sklejka nie będzie zapadać się do wewnątrz, a ponadto stworzy tzw. pracujące poszycie, które jest sztywniejsze i umożliwia względnie rzadkie ustawienie wręg lub nawet zrezygnowanie z nich. Całość wyjaśnia rys. 5.



Rys. 5.

Dwuśrubowa szybka łódź pilotowa LEADER





ROK temu została wodowana przez firmę John I. Thornycroft and Co Ltd we własnej stoczni Wodston Shipyard w Sauthampton dwuśrubowa szybka łódź pilotowa „Leader". Łódź została zaprojektowana jako eksperymentalna przez Thornycrofta wspólnie z Corporation of Trinity House, której jest własnością. Rozwiązanie konstrukcyjne „Leadera" stanowi przełom w dotychczasowych metodach stosowanych przez Trinity House. Można je więc potraktować jako konstrukcję zasługującą na naśladowanie przy projektowaniu statków podobnego typu. Poprzednio służba pilotowa Londynu i Wysp Wight Pilotage Service dysponowała jedynie 350 i 600-tonowymi kutrami pilotowymi, patrolującymi morze i wożącymi po kilku pilotów. Przeznaczeniem „Leadera" jest dowożenie pilotów do statków oraz pełnienie służby wprowadzającej i patrolująco-dyżurującej w portach. Warto nadmienić, że „Leadery" zostały wprowadzone do służby we flocie paktu NATO. „Leader" posiada bogate wyposażenie nawigacyjne i pomocnicze, a między innymi lekki radar i dwa radiotelefony służące do łączności z lądem i statkami.

Napęd łodzi stanowią dwa silniki spalinowe czterotaktowe Rolls-Royce typu C.8 SFLM serii 196 ośmiocylindrowe, o średnicy cylindra 5 1/8 cala skoku tłoka 6 cali, stopniu sprężania 14 : 1 oraz mocy 280 KM każdy, przy obrotach nominalnych.

Moc maksymalna przy 1700 obr/min wynosi 296 KM. Każdy silnik napędza oddzielnie jedną śrubę, przy czym obroty zredukowane są o połowę. Do wyposażenia technicznego maszynowni należy zaliczyć generator, baterie akumulatorów, dwuczęściowo wyważonych sterów sprzężonych ze sobą układem popychaczy.

W części rufowej łodzi znajduje się kabina-salon. Obok mieści się toaleta. Śródokręcie zajmuje maszynownia. Nad nią znajduje się sterówka, na której umieszczony jest świetlny napis „Pilots". Dane techniczne „Leadera" przedstawiają się następująco:

Długość 21,56 m
Szerokość 4,57 m
Zanurzenie 1,35 m
Moc łączna 592 KM
Obroty silników 1700 obr/min
Obroty śrub 850 obr/min
Szybkość maksymalna 16 węzłów
Szybkość ekonomiczna 15 węzłów.

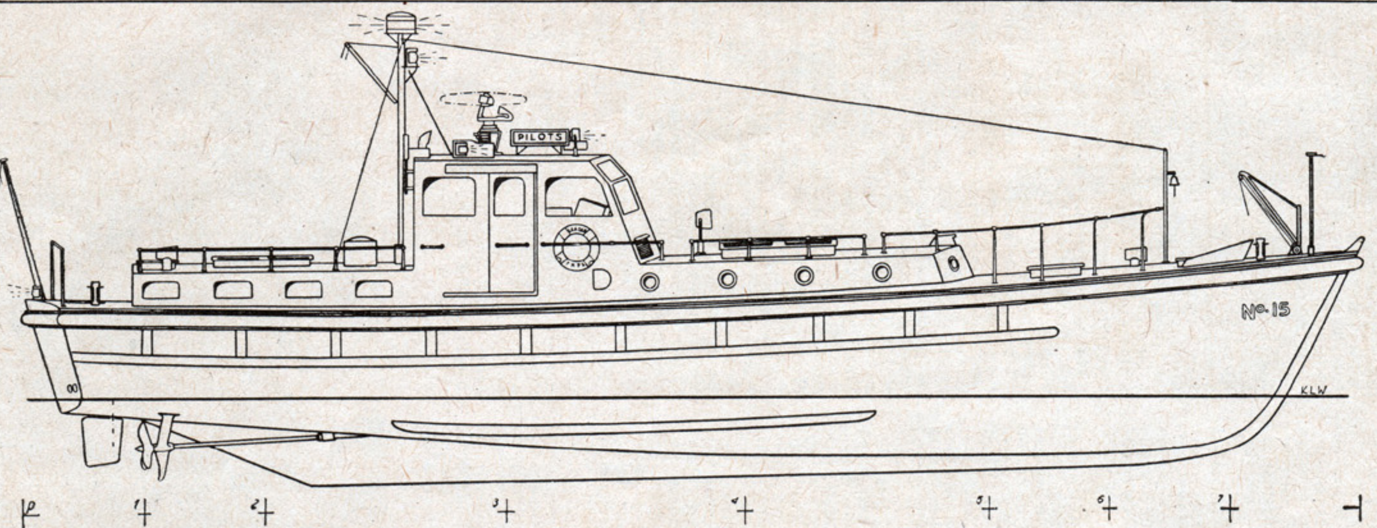
STEFAN WORKERT

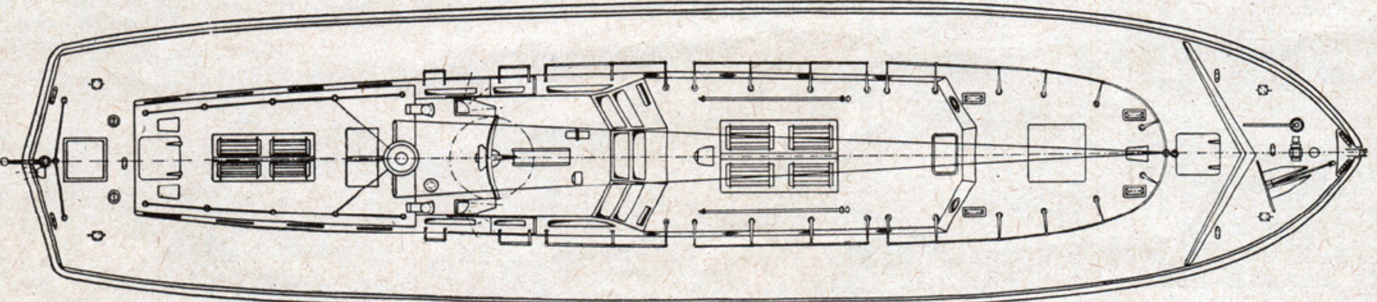
WIELKA BRYTANIA

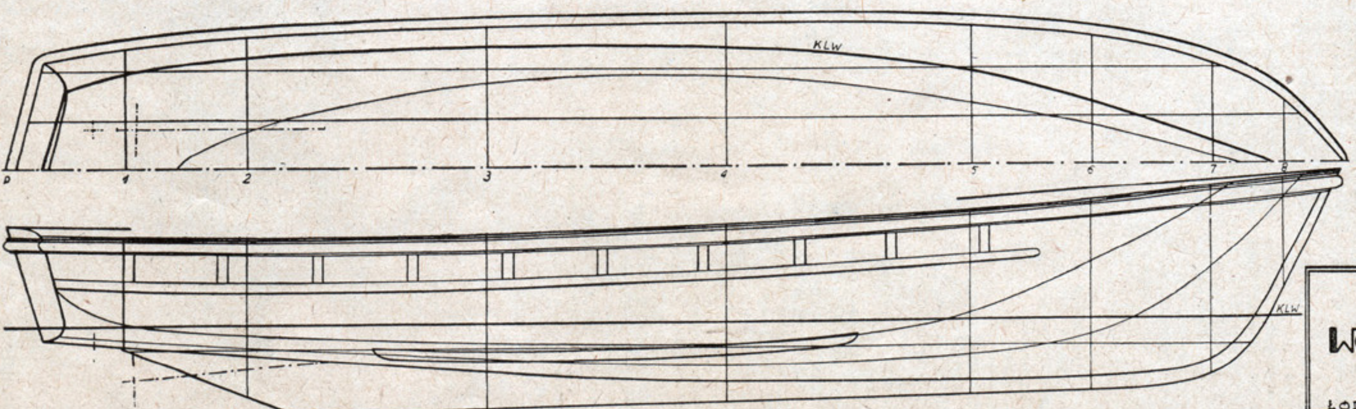
LEADER

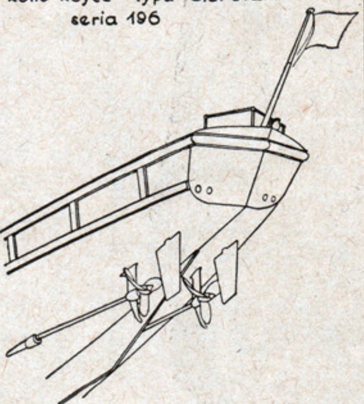
DWUŚRUBOWA SZYBKA ŁÓDŹ PILOTOWA

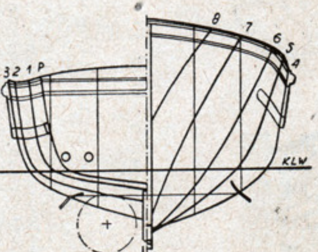
2 × Rolls-Royce typu C.8. SFLM seria 196

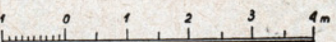








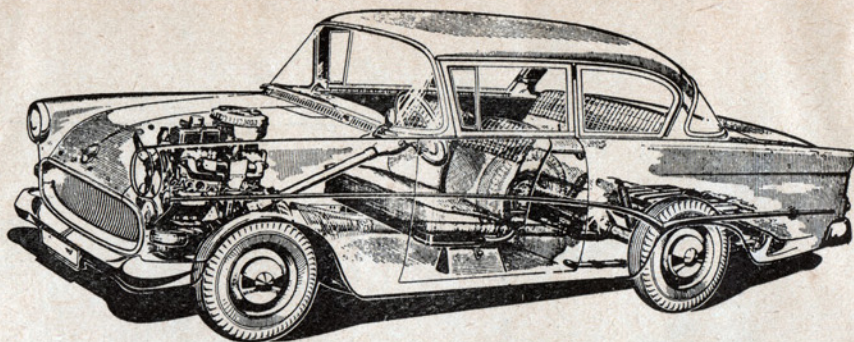




WO ŁÓDŹ	**Łodz pilotowa**		
	Podziałka: 1:100	Opracowanie: Stefan Workert	Nr. ark. 1
	Data: 07.04.1959 r.	Kreślił:	Ark. szt. 1



Samochód Opel-Rekord



Spojrzenie przez karoserię umożliwia zapoznanie się z różnymi ważnymi detalami

„Opel-Rekord" albo — jak brzmi jego pełna nazwa — „Opel Olimpia Rekord" stał się w krótkim czasie jednym z najbardziej znanych samochodów w zachodniej Europie. Jego wiele cennych, w dodatku jeszcze ulepszonych zalet, a do tego całkowicie nowa, wytworna karoseria i wyposażenie pozwalają zaliczyć go do wozów wysokiej klasy, a przy tym zapewniają całkowity zbyt produkcji.

Ponieważ liczba miłośników modelarstwa redukcyjnego stale wzrasta, przedstawiamy dziś modelarzom ten atrakcyjny model wozu.

„Opel-Rekord", dzięki doskonałemu rozplanowaniu, posiada dużą przestrzeń dla pasażerów i pod tym względem może być zaliczony do wozów wysokiej klasy. Pod innymi jednak względami zaliczany jest raczej do wozów średniej klasy.

A oto kilka danych technicznych:

całkowita długość	— 4330 mm
całkowita szerokość	— 1616 mm
wysokość	— 1490 mm
rozstaw osi	— 2451 mm
rozstaw kół	— 1260/1270 mm

stalowa, samonośna karoseria z 4 miejscami siedzącymi,
silnik — rzędowy, czterosuwowy, szybko-obrotowy, o krótkim skoku,
skok — 74 mm,
średnica cylindra 80 mm, pojemność 1448 cm³,
stopień sprężania 6,9,
moc 45 KM przy 3900 obrotach na min.,
moment obrotowy 10,0 kg/m przy 1600—2600 obrotach na minutę,
trzybiegowa skrzynia biegów,
hamulec nożny, hydrauliczny na wszystkie 4 koła,
hamulec ręczny mechaniczny na tylne koła,
waga pustego wozu 905 kG,
największa osiągalna szybkość — około 125 km/h,
pokonywanie wzniesień: na 1 biegu — 41 proc., na 2 biegu — 17 proc i na 3 biegu — 9 proc.,
zużycie paliwa 8,6 litra na 100 km.

„Opel-Rekord" malowany jest jednobarwnie w 11 podstawowych kolorach, czyli prawie we wszystkich używanych do tych celów. Nie świadczy to bynajmniej, że nie może on być malowany w dwóch kolorach. Sprawy te pozostawiamy zresztą do uznania modelarzy. Schemat budowy, zdjęcia i przejrzyste rysunki wyjaśniają chyba całkowicie sposób wykonania modelu.

Dla ułatwienia pracy podajemy jednak trochę szczegółów.

Podwozie robimy z 1 mm blachy, najlepiej stalowej, w której wycinamy i wiercimy potrzebne otwory, szczeliny oraz uchwyty na osie kół, układ kierowniczy, koło zamachowe, rurę wydechową itd.

Silnik — w zależności od tego, czy jest on elektryczny, czy też spalinowy — umocowujemy w odpowiednim miejscu, tak aby mógł być połączony z napędem kół. Silniczek elektryczny stosujemy zazwyczaj wówczas, gdy model ma być używany tylko w domu.

Wskazane jest pomalowanie podwozia czarnym lakierem. Koła, sprzęgło, kierownicę i inne tego rodzaju części najlepiej zakupić w specjalnych sklepach modelarskich. Największy wybór części i pomocy modelarskich można otrzymać obecnie w Wojewódzkiej Składnicy LPŻ w Poznaniu przy ul. 27 Grudnia 6.

Karoserię możemy wykonać z różnych materiałów i w rozmaity sposób. Najtrudniejsza do wykonania jest karoseria wytłaczana z blachy. Pracy tej mogą się podjąć wyłącznie modelarze znający się na obróbce metali. Tego rodzaju karoseria nastręcza dodatkowe trudności, związane z dużą precyzją wykonania formy, w wytłoczonej karoserii nie można już bowiem dokonywać żadnych poprawek.

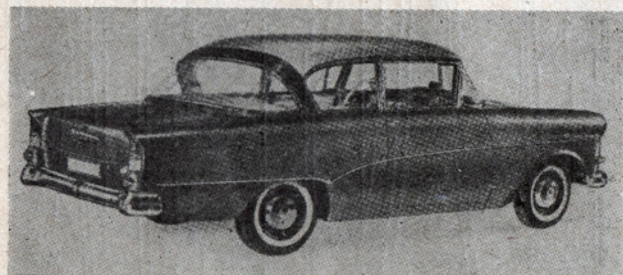
Najłatwiejsza do wykonania jest karoseria z balsy. Aby dokładnie zaznaczyć na balsie obrysy poszczególnych części składowych karoserii, podkładamy pod plan modelu kalkę i przy jej pomocy przenosimy rysunek na balsę. Następnie pozostaje już tylko dokładne wycięcie, zgodnie z narysowanymi liniami, przy pomocy tzw. laubzegi. Po wycięciu wszystkich części (ramy, karoserii, dachu karoserii, wręgów i zastrzałów), obrabiamy je dokładnie według planu przy pomocy pilnika i wygładzamy papierem ściernym. Po zmontowaniu karoserii w jedną całość, należy ją zewnątrz i wewnątrz pomalować raz lakierem pokrywającym. Po wyschnięciu, ewentualne nierówności i dziurki wyrównujemy przy pomocy szpachlówki. Całość dokładnie szlifujemy papierem ściernym. Po tych zabiegach pociągamy całą karoserię rozcieńczoną szpachlówką, a po jej wyschnięciu — jeszcze raz szlifujemy.

Tak przygotowaną karoserię jeszcze bez szyb, obudowy chłodnicy, reflektorów, specjalnych wyposażeń i ozdób, malujemy wewnątrz i zewnątrz lakierem „Nitro" albo lakierem plastikowym. Po wyschnięciu zakładamy szyby z plexi, celuloidu albo innego tworzywa i dobrze je przyklejamy na brzegach. Obudowę chłodnicy wycinamy z blachy z puszki od konserw, według rysunku. Przed wpasowaniem obudowy chłodnicy do karoserii malujemy ją srebrnym lakierem „Nitro", względnie takim, jaki jest używany do srebrzenia orzechów na choinkę.

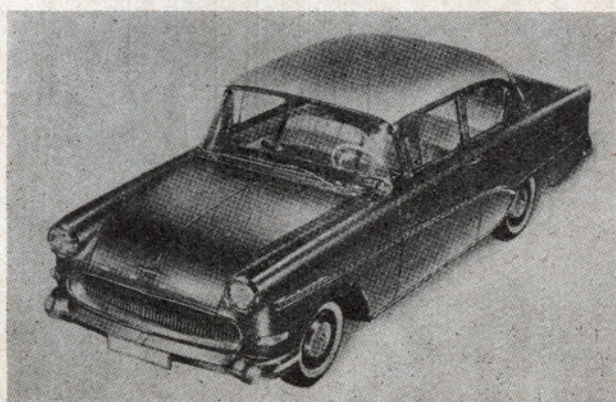
Reflektory wykonujemy ze szkiełek od zegarków, które od wewnątrz wykładamy srebrną matową folią. Następnie przyklejamy je dobrym klejem, ramki zaś zaznaczamy przez odpowiednie pomalowanie srebrnym lakierem. Tablice rejestracyjne z numerami, lampy pozycyjne, zderzaki itd. wykonujemy z odpowiednio sztywnego kartonu lub drzewa, malujemy i mocno przyklejamy we właściwych miejscach.

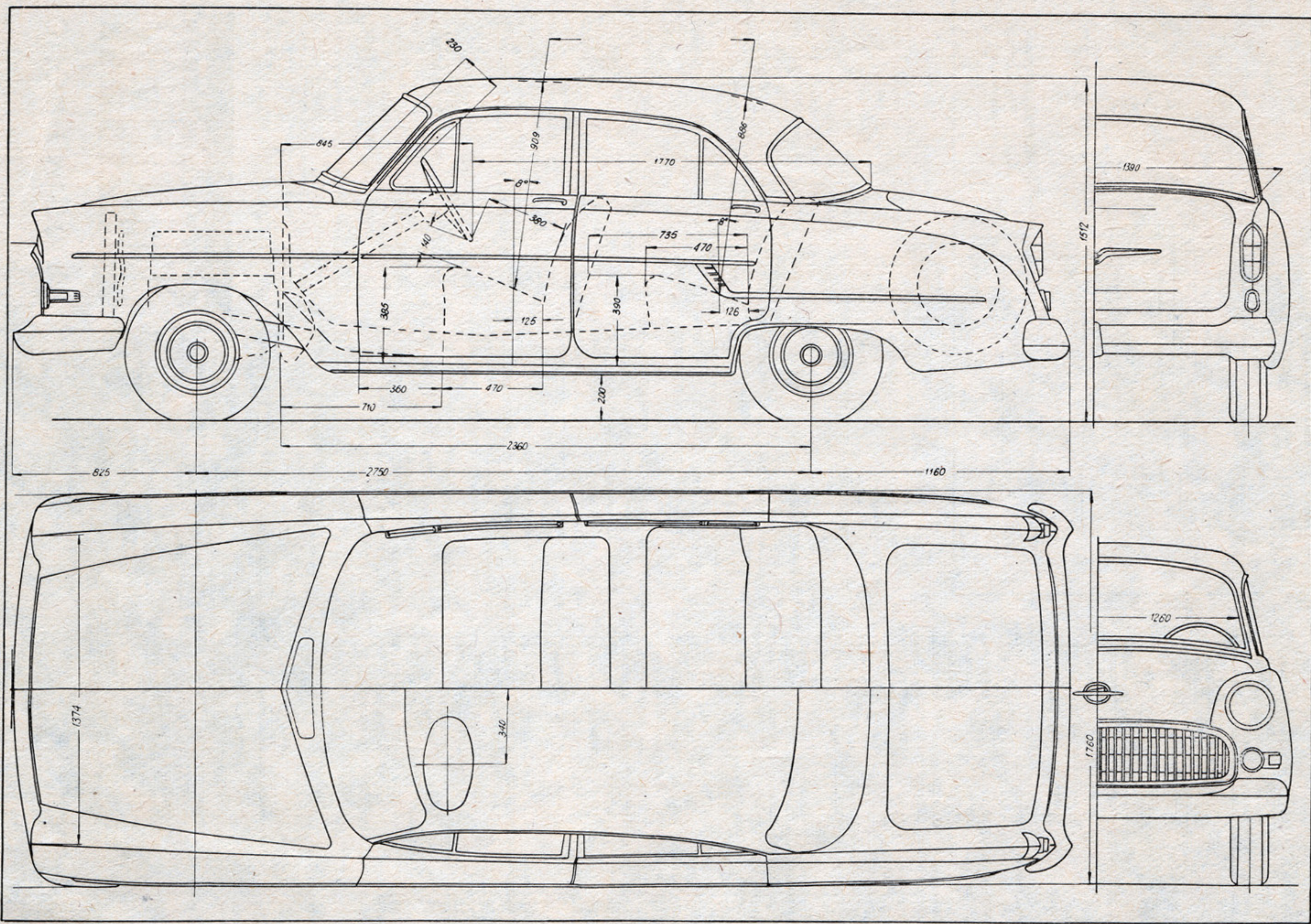
Można oczywiście nie zrobić imitacji oświetlenia, ale zainstalować prawdziwe punkty świetlne. Praca ta sprawia jednak zazwyczaj wiele trudności — po pierwsze dlatego, że instalacja zajmuje dużo miejsca. Po drugie zaś dlatego, że trudno jest dostać odpowiednio małe żaróweczki, w szczególności do świateł pozycyjnych. Decydując się na założenie instalacji świetlnej, możemy zamontować również silniczek elektryczny, który będzie służył jako napęd naszego samochodziku. Prąd doprowadzimy cienkim przewodem poprzez transformatorek i przełącznik. Odpowiednio skonstruowany przełącznik pozwala na sterowanie modelem tak, jak prawdziwym samochodem. Model może więc jechać do przodu i w tył, jechać wolniej lub szybciej. Sterować naszym modelem możemy również i przy pomocy innego urządzenia, tzw. giętkiego wałka (rolę takiego wałka może spełniać stalowy drut, o przekroju 0,8 do 1 mm). Wykorzystując najnowsze zdobycze techniki możemy ewentualnie zamontować w naszym samochodziku urządzenie do zdalnego sterowania.

Podana w niniejszym opisie metoda wykonania karoserii z balsy nie jest jedynym sposobem budowania nadwozia modeli samochodowych. Bardzo dobre wyniki dają również karoserie wykonane metodą odlewania z tworzyw sztucznych. Sposób ten jest jednak nieco skomplikowany i przy produkcji tylko jednej karoserii trochę za drogi. Do sprawy tej powrócimy w jednym z następnych artykułów.



Widok samochodu „Opel — Rekord" z boku i z tyłu oraz widok z przodu z góry. Na rysunkach można dokładnie zaobserwować konstrukcję przedniej szyby i szczególnie ciekawą konstrukcję szyby tylnej




230
845
909
886
1770
8°
380
140
735
470
8°
385
125
390
126
360
470
710
200
2360
825
2750
1160
1390
1512
1374
340
1260
1760

FRANCUSKI SAMOLOT SZKOLNO-TRENINGOWY

FOUGA CM-170 R





W KOŃCU 1948 r. Francuskie Zakłady Lotnicze Fouga przedstawiły w Ministerstwie Lotnictwa projekt odrzutowego szkolno-treningowego samolotu wstępnego szkolenia. Projekt ten oznaczono CM-130R.

Napęd samolotu stanowić miały dwa turbinowe silniki odrzutowe, „Turbomeca Palas", o 160 kG ciągu.

W międzyczasie powstał samolot CM-170 R zakładający użycie silników „Turbomeca Morbore II" o 400 kG ciągu.

W grudniu 1950 r. Francuska Armia Powietrzna (l'Armec de l'Air Francais) daje zlecenie zbudowania trzech prototypów CM-170 R. Zlecenie to obejmuje między innymi warunki, jakie miał spełnić ten samolot. A więc miał on być łatwy w pilotażu i eksploatacji, posiadać dobrą wiadomość, pełne wyposażenie nawigacyjne i radiowe oraz dużą prędkość. Zlecenie to zostaje wypełnione i już w dniu 23 lipca 1952 r. oblatano pierwszy z trzech prototypów, a wkrótce dwa następne.

W 1956 r. zakłady Fouga dostają zamówienie na pierwsze 10 samolotów CM-170 R „Magister" z serii 95 sztuk. Od tej chwili CM-170 R staje się podstawowym sprzętem szkolnym lotnictwa francuskiego. Jego licencję zakupuje także NRF, która w zakładach Messerschmitta buduje go w ilości 300 szt. Samolot ten w dalszym ciągu jest modernizowany i rozwijany i w rezultacie z maszyny szkolno-treningowej przekształca się w szturmowiec, o silnym uzbrojeniu rakietowym. Istnieje też tzw. wersja dyspozycyjna, o trzech miejscach (CM 190 i CM 191).

A oto opis wersji CM-170 R:

Jest to całkowicie metalowy dwumiejscowy średniopłat, o trójkołowym chowanym podwoziu.

K a b i n a pilotów osłonięta plexi z przednią szybą pancerną, ma doskonałą widoczność. Fotele pilotów ustawione w tandem (jeden za drugim). Kabinę wyposażono w komplet przyrządów pilotażowo-nawigacyjnych, radiokompas, radio VHF (ultra krótkofalowe) oraz celownik optyczny.

K a d ł u b o silnej zwartej budowie, wzmocniony jest w środkowej części wręgami. Przekrój kadłuba owalny, uwypuklony od drugiej kabiny ku tyłowi osłonami silników. W miejscach wylotu gorących gazów z silników kadłub kryty stalową blachą żaroodporną. Końcowa część kadłuba od spodu zakończona jest grzebieniem, w którego obrysie zamocowano małe kółko, zabezpieczające kadłub od zniszczenia w razie awaryjnego lądowania. Część przednia przed kabiną pilotów jest odejmowana.

S k r z y d ł o, o trapezowym obrysie, jednodźwigarowe, całkowicie metalowe. Lotka całkowicie metalowa, szczelinowa. Na końcach skrzydeł zapasowe zbiorniki paliwa.

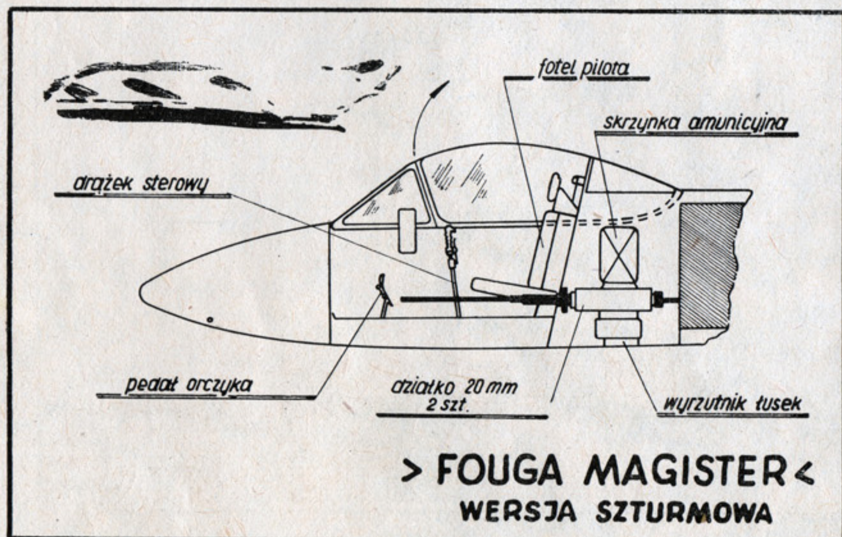
U s t e r z e n i e, o układzie motylkowym, całkowicie metalowe. Powierzchnia usterzenia wynosi 2,35 m^2, z czego część ruchoma 1,50 m^2.

P o d w o z i e, trójkołowe, chowane. Przednia goleń nosowa wsparta jest na rurowych wspornikach, tworzących jednocześnie łoże agregatów i przód samolotu. Podwozie główne chowane jest w skrzydła. Amortyzacja podwozia olejowa, hamulce hydrauliczne (w kołach głównych), całość osłonięta owiewkami.

N a p ę d samolotu stanowią dwa silniki turbo-odrzutowe typu „Turbomeca Marbore II", o 400 kG ciągu każdy. Silniki umieszczone są w środkowej części kadłuba za kabiną pilotów. Zdejmowane osłony zapewniają dobry dostęp do silników i instalacji, a tym samym dobrą eksploatację. Łączna pojemność zbiorników paliwa wynosi 950 litrów.

U z b r o j e n i e samolotu składa się z 2 karabinów maszynowych kalibru 7,5 mm, fotokarabinu, czterech rakiet lub dwu bomb po 50 kG.

M a l o w a n i e. Samolot ma kolor srebrny (naturalny kolor blach duralowych). Znaki rozpoznawcze czarne lub czerwone, wyrzutnie rakietowe szare, golenie podwozia jasnobeżowe. Na kadłubie oraz wierzchu i spodzie skrzydeł znajduje się znak przynależności państwowej.

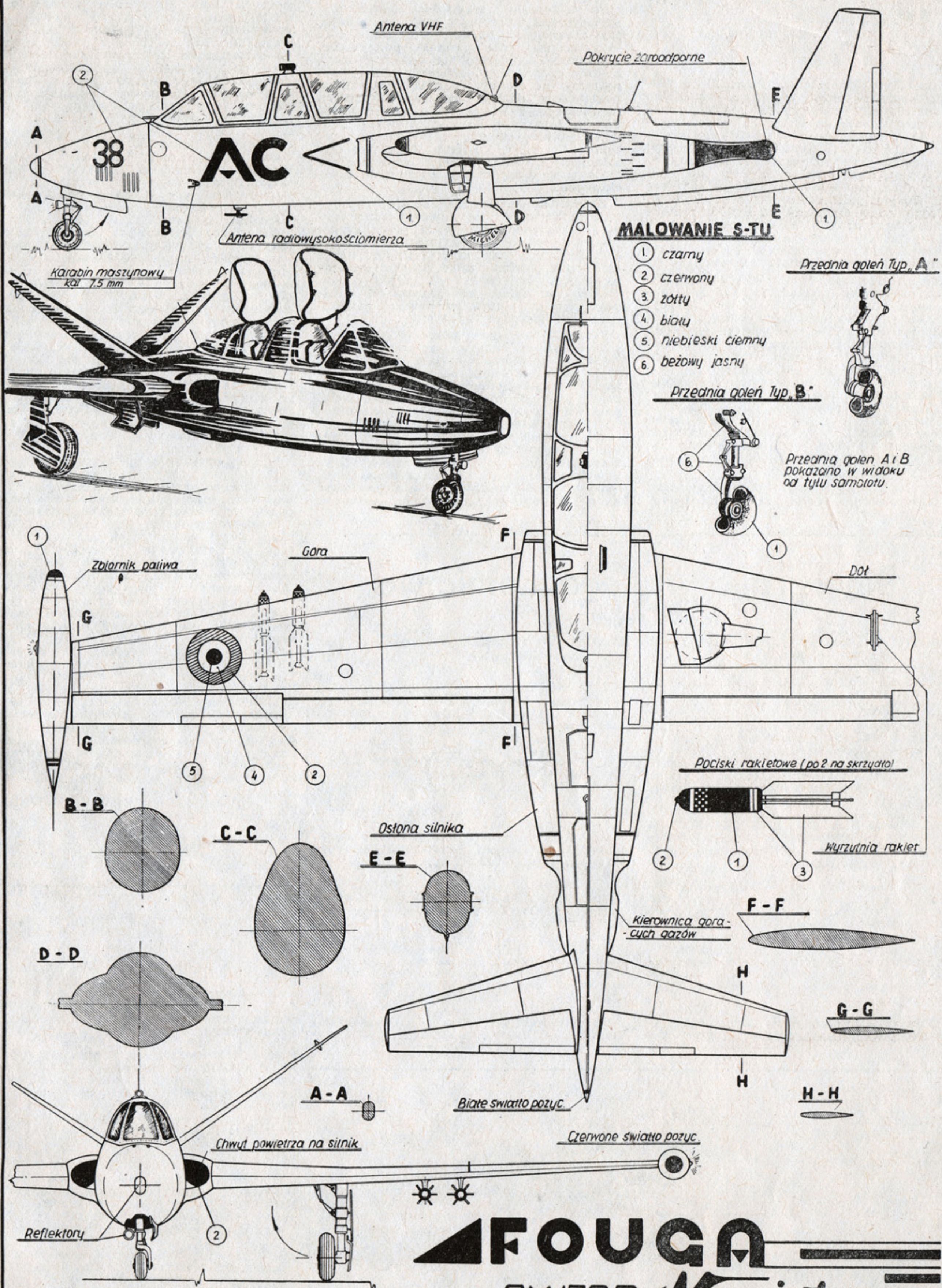


DANE TECHNICZNE

długość — 9,8 m
rozpiętość — 11,3 m
wysokość — 2,8 m
ciężar pustego samolotu — 2100 kG
ciężar z ładunkiem — 2870 kG
szybkość max. — 715 km/h
szybkość na wysokości 6000 m — 700 km/h
zasięg na pułapie 9.100 m — 1.200 km
powierzchnia skrzydła — 17,3 m^2
powierzchnia lotek — 1,92 m^2
powierzchnia klap — 2,13 m^2
załoga 2 osoby.

Dodatkowy rysunek przedstawia przód kadłuba w wersji szturmowej. Zmiana obejmuje: kabinę, uzbrojenie i silniki (2 x Morbore VI po 500 kG ciągu każdy). Pozostałe przekroje i rzuty, jak dla CM-170 R.

Opracował:
RYSZARD KACZKOWSKI


Antena VHF
Pokrycie żaroodporne
Antena radiowysokościomierza
Karabin maszynowy kal. 7,5 mm
MALOWANIE S-TU
1 czarny
2 czerwony
3 żółty
4 biały
5 niebieski ciemny
6 beżowy jasny
Przednia goleń Typ „A"
Przednia goleń Typ „B"
Przednią goleń A i B pokazano w widoku od tyłu samolotu.
Zbiornik paliwa
Góra
Dół
Pociski rakietowe (po 2 na skrzydło)
Wyrzutnia rakiet
Osłona silnika
Kierownica gorących gazów
B-B
C-C
E-E
D-D
F-F
G-G
H-H
A-A
Białe światło pozyc.
Czerwone światło pozyc.
Chwyt powietrza na silnik
Reflektory
RYSZARD KACZKOWSKI
FOUGA
CM-170R Magister

CESSNA-310

(ciąg dalszy ze str. 16)

jemności około 10 cm³. Zbiorniki te muszą posiadać rurki wlewowe, wystające ponad górny obrys gondoli oraz rurki przelewowo-odpowietrzające, skierowane w dół i wystające poniżej dolnego obrysu. Taki układ jest dlatego konieczny, ponieważ przed startem uzupełniamy w ostatniej chwili zbiorniki aż do ich przelania, aby mieć pewność jednakowego zapasu paliwa dla obydwu silników. Wręgę tylną opieramy na styk o prostokątną w tym miejscu krawędź natarcia skrzydła. Po prowizorycznym umiejscowieniu łoża, wypełniamy górną część gondoli klockami pełnej balsy.

Jeżeli naszemu modelowi chcemy nadać efektowny wygląd, a przy tym zapewnić silnikom lepsze warunki pracy, prawe rury wydechowe wykonujemy jako „pracujące". W tym celu przez górną część gondoli przewlekamy rurkę z blachy, igelitu lub z grubo pocellonowanego papieru. Takie rury wydechowe nie tylko spełniają rolę redukcyjną, ale pomagają silnikom, które nie duszą się spalinami i nie pozwalają na zachlapanie olejem całych gondoli. Ponieważ lewa strona gondoli jest na stałe zamknięta kesonem, do łbów śrub silnikowych nie ma dostępu i trzeba je zamocować tak, jak podano na rysunku.

Prawą stronę maski wykonujemy jako zdejmowaną, w formie kesonika balsowego, wzmocnionego półwręgami z 1 mm sklejki. Kołki mocujące wciskane w metalowe rurki utrzymują maskę na właściwym miejscu.

Po wklejeniu wszystkich bloków wypełniających, obrabiamy gondolę, nadając jej odpowiedni kształt. Po dokładnym oczyszczeniu, całą gondolę pokrywamy z wierzchu papierem japońskim i dwukrotnie cellonujemy. Wnętrze komory silnikowej, narażonej na działanie paliwa, pokrywamy dwoma warstwami papieru japońskiego i wielokrotnie cellonujemy. Trzeba zaznaczyć, że przy budowie gondoli silnikowych używamy do klejenia tylko „Certusu". Zbiorniki kroplowe wykonujemy z pełnej balsy. W tym stadium budowy nasz model jest gotowy do szpachlowania.

Każdy modelarz ma swoje recepty szpachlowania. Prototypowa „Cessna" była szpachlowana przyjętym przez modelarzy słupskich zwyczajem, mianowicie — mieszaniną cellonu z talkiem. Szpachla taka powinna mieć gęstość śmietany i musi być bardzo dokładnie utarta. Sposób ten daleki jest jeszcze od idealnego, trudno jednak w naszych warunkach coś lepszego wymyśleć.

Szpachlujemy przy pomocy miękkiego pędzla, a po całkowitym wyschnięciu czyścimy powierzchnie jak najdrobniejszym papierem ściernym. Wprawdzie używanie bardzo drobnego szklaku jest bardziej pracochłonne, jednak opłaca się, ponieważ na szpachlowanej powierzchni nie będzie wtedy rys, które uparcie pozostają potem widoczne po lakierowaniu. Operację szpachlowania powtarzamy 2 lub 3 razy, aż do uzyskania idealnie gładkiej powierzchni. Przy czyszczeniu szpachli musimy pilnie uważać, by nie zadrasnąć warstwy papieru japońskiego, wówczas powstaną bowiem fatalne plamy, których niczym już do połysku nie zmusimy. Po zakończeniu szpachlowania, model gotowy jest do przeprowadzenia pierwszych prób w locie, co gorąco polecam tym modelarzom, którzy nigdy jeszcze nie prowadzili w locie modelu wielosilnikowego. Ryzyko zawsze jest mniejsze, niż po ostatecznym „wymuskaniu" kolorów! Jeśli decydujemy się na oblatanie modelu przed jego malowaniem, to po lotach musimy go bardzo dokładnie umyć benzyną lotniczą lub eterem, aby zlikwidować najmniejsze nawet ślady tłuszczu.

Malowanie modelu stanowi ukoronowanie naszej pracy. „Cessna" ma dużo kolorów i trochę skomplikowaną dekorację. Dobrze więc jest przemyśleć zawczasu swe siły i umiejętności, zanim weźmie się pędzel do ręki.

Samolot „Cessna 310" został nazwany „najbardziej kolorowym na świecie". Przy dobrym wykonaniu dekoracji model ten wygląda naprawdę ładnie, ale przy nieodpowiednim doborze barw można z niego zrobić typowy „kicz". Kto więc nie jest pewny swych sił, niech poprzestanie na pomalowaniu całego modelu na srebrno, da znaki wojskowe USAF i mówi że jego „Cessna" jest samolotem dyspozycyjnym w sztabie. Cały „dowcip" malowania kolorami polega na tym, by linie ich podziału były idealnie równe. Da się to wykonać właściwie tylko drogą natrysku i zastosowania tzw. systemu mascingu przy pomocy gumowanego papieru, używanego w zakładach lotniczych do malowania dekoracji samolotów i szybowców.

W celu uzyskania np. cienkiego i zwężającego się „w igłę" paska białego, obiegającego cały kadłub, zakleja się wszystkie inaczej barwione płaszczyzny, resztę zaś natryskuje się rozpylaczem.

Praca rozpylaczem jest żmudna i wymaga dużej cierpliwości, ale wyniki są naprawdę efektowne. Natryskiwać trzeba wielokrotnie, stosując bardzo silnie rozpuszczony lakier. Ostatnim zabiegiem „kosmetycznym" jest pokrycie całego modelu lakierem bezbarwnym, co ze względu na niebezpieczeństwo rozmazania kolorów może być dokonane tylko rozpylaczem.

Obecnie pozostaje tylko sprawdzenie właściwego położenia punktu ciężkości, który może być raczej przesunięty bardziej do przodu, aniżeli do tyłu, no i latać modelem jak najwięcej!

Model „Cessny" zachowuje się w locie bardzo przyjemnie. Jest mało wrażliwy na wiatr, bezpiecznie ląduje, nie łamie śmigieł i stanowi udany model treningowy, ułatwiający poznanie tajników modelarstwa wielosilnikowego.

WITOLD ZIELEWICZ

Plan modelu w skali 1 : 1 do nabycia w redakcji w cenie 10 zł.

Bibliografia Małego Lotnictwa

Opracował Romuald Flach

Siadek Władysław. MODEL LATAJĄCY TYPU „KACZKA" W.S.2. Biblioteka Przyjaciół LOPP Nr 2. Nakł. Komitetu Wojew. LOPP we Lwowie. Lwów, 1927 r.
Str. Ilustr. 16. Format 112 x 170 mm.

Szczegółowy opis budowy modelu typu „Kaczka" W.S.2. zaopatrzonego w dwugoleniowe podwozie z kołami.

W części dodatkowej omówiono użytkowanie i konserwację gumy napędowej oraz wolny bieg śmigieł ciągnących i cisnących.

Hławiczka Stanisław. RYSUNKI WYKONAWCZE PAPIEROWYCH MODELI SZYBOWCOWYCH. Młody konstruktor 1. Wyd. B. Kotuli. Cieszyn.

Dwie tablice w kopercie z rysunkami roboczymi (2 ark. 42 x 29 cm) oraz opis sposobu oblatywania modeli papierowych. Tablica pierwsza zawiera sposób wykonania z jednego i tego samego kawałka papieru: w pierwszym wypadku — wiatraczka, w drugim zaś — najprostszego bezogonowca. Tablica druga zawiera szczegółowy rysunek i opis modelu kartonowego.

Hławiczka Stanisław. „STRZAŁA" — ZWYCIĘSKI MODEL SZYBOWCOWY NA ŚLĄSKICH ZAWODACH MOD. SZYB. Młody konstruktor 2. Wyd. B. Kotuli. Cieszyn.

Rysunek roboczy (ark. 58 x 84 cm w kopercie) i opis budowy modelu szybowca z kratowym kadłubem, o rozpiętości 1500 mm i długości 950 mm, kadłub kryty batystem.

Hławiczka Stanisław. „BOCIAN" — TANI MODEL SZYBOWCOWY. Młody konstruktor 3. Wyd. B. Kotuli. Cieszyn.

Rysunek roboczy (ark. 58 x 84 cm w kopercie) i opis budowy modelu szybowca kadłubowego z zastrzałami i bambusowymi pojedynczymi żeberkami. Rozpiętość modelu — 1500 mm, długość — 900 mm.

Hławiczka Stanisław. „GOŁĄB" — MODEL SZYBOWCOWY. Młody konstruktor 4. Wyd. B. Kotuli. Cieszyn.

Rysunek roboczy i opis (w kopercie) modelu szybowca kadłubowego, o rozpiętości 1800 mm — zwycięzcy śląskich zawodów modeli szybowców na górze Chełm.

Kościanowski Wacław i Grzeszczak Bohdan. BUDOWA MODELI LATAJĄCYCH. Podręcznik dla młodzieży szkolnej. Nakł. Zarz. Gł. LOPP. Warszawa, 1930 r.

Ogólne zasady lotu. Części składowe samolotu i ich rola. Materiały i narzędzia modelarskie. Budowa poszczególnych części modelu. Składanie modelu. Opis budowy modelu szkolnego, parasola i dwupłatowca. Próby w locie. Uwagi ogólne.

W załączeniu tablice z planami szkolnego modelu belkowego, modelu belkowego typu „parasol" i modelu belkowego dwupłatowca. (Wydanie drugie — 1933 r., str. 84, tabl. 4, cena 2,30 zł i wydanie trzecie — 1935 r. posiadają przeważnie zmienione rysunki w tekście. Załączono do nich także nowsze plany modeli.

Woyna Wojciech. WSKAZÓWKI DLA INSTRUKTORÓW MODELARSTWA LOTNICZEGO. Nakł. Zarz. Gł. LOPP. Warszawa, 1930 r.
Str. 22. Ilustr. 4. Format 145 x 193 mm.

Organizacja modelarni lotniczej. Program zajęć teoretycznych. Zajęcia praktyczne w modelarni, ocena prac, urządzanie wystaw, konkursów, zawodów itp.

(Wydanie drugie — 1935 r., str. 25. Format A5).



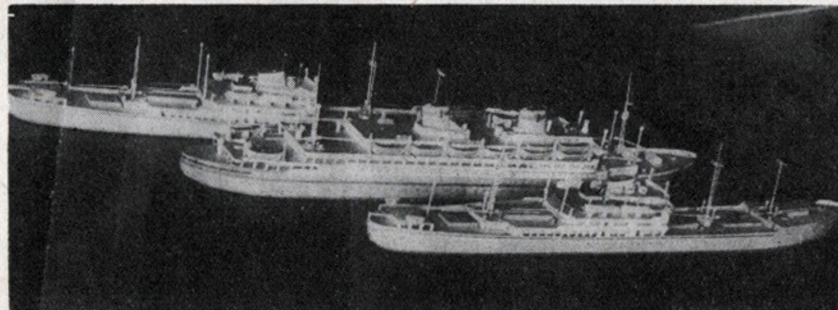
Jak widać na zdjęciu małym lotnictwem zajmuje się nie tylko młodzież, lecz również starsi panowie.

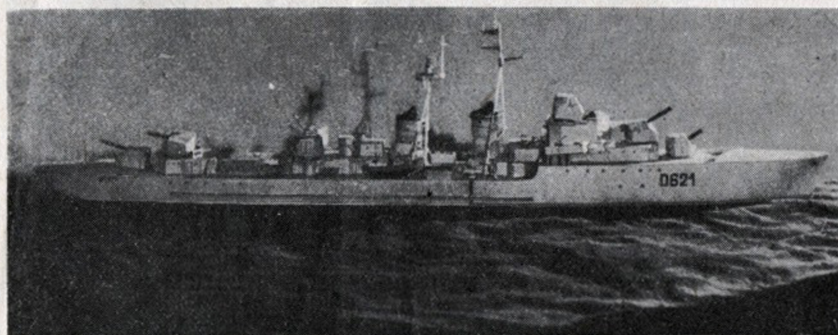
MODELARSTWO KARTONOWE

Modelarstwo kartonowe ma też swych zwolenników. Jednym z nich jest kol. Andrzej Kęsik z Sokólska, pow. Strzelce Krajeńskie. Zbudował on dotychczas 50 modeli okrętów, 17 modeli samolotów oraz 10 modeli czołgów i samochodów. Na zdjęciu modele drobnicowca „Marceli Nowotko" i statku pasażerskiego „Batory".

Życzymy kol. Kęsikowi dalszych sukcesów przy budowie modeli kartonowych.

Niżej model niszczyciela „Surcouf" wykonany według planów „Małego Modelarza" Nr 11 z 195[illegible] r. przez Zygmunta Lasowego z Opola Śląskiego.





„MODELARZ" POMAGA

Adam Jankowski — Kraków, ul. Limanowskiego 45 m. 11 wymieni „Modelarza" Nr 1—12/57 i Nr 1—5/58 na czasopismo „Radioamator" lub części radiowe.

Frantisek Janku z Vratislavic nad Nison c 392 okus Liberec CSR, pragnie prowadzić wymianę doświadczeń i czasopism z modelarzem polskim o zainteresowaniach z modelarstwa samochodowego.

Vendetin Oudrus Okoline 85, okr. Lipot. Mikulas CSR pragnie prowadzić korespondencję z modelarzem polskim.

Antonin Srb, Praha 12, Belgicka 23, CSR zgłasza swój adres do wymiany korespondencji i czasopism z modelarzem polskim w wieku 15 lat.

Frantisek Dostal — Chrast u Chrudime. Tyrsowa 374 — CSR. zajmujący się modelarstwem lotniczym i samochodowym, pragnie wymieniać czasopisma i doświadczenia z polskim modelarzem w wieku 16 lat.

Henryk Dolecki — Wrocław, ul. Orzeszkowej 64 m. 5. zakupi model elektrowozu „Bo Bo", serii E-150, rozmiar „O".

Tadeusz Siemienkowicz — Siemiatycze, ul. Ks. Ściegiennego 6, woj. białostockie, zakupi następujące numery „Modelarza": 1, 3—4, 5, 6, 7 z roku 1955, 1, 2, 3, 5, 6, 8 z 1956 roku i Nr 4 z 1957 roku.

Bronisław Seremet — Nowa Huta, Krzesławice 87, odstąpi rocznik „Modelarza" z 1957 i 1958 r., luźne numery z 1956 r., Nr 3, 11, 12 z 1957 r., miesięcznik „Morze" oraz silnik elektryczny M-8.

Vaclav Bima — Sadska, ul. Trebizskeho 118 — CSR pragnie wymieniać miesięcznik „Letecky Modelar" oraz inne czasopisma lotnicze na „Modelarza" i „Skrzydlatą Polskę" z modelarzem w wieku 14—17 lat.

Stanisław Siatecki — Szczecin, ul. Janickiego 2 m. 6 posiada do wymiany szereg planów modeli samolotów angielskich i niemieckich. Poszukuje planu „Ju-87B".

Karol Burakowski — Zwoleń, ul. Kochanowskiego 8, woj. kieleckie — odstąpi nowy silnik „Jaskółka I" z 2 śmigłami i zbiornikiem na paliwo.

Tadeusz Filipiak — Grudziądz, ul. Kalinkowa 78a, wymieni miesięcznik „Radioamator" z lat 1955, 1957 na „Modelarza" Nr. 1, 2, 3, 4/56 roku względnie za plany modelarskie modeli redukcyjnych szkutniczych lub lotniczych.

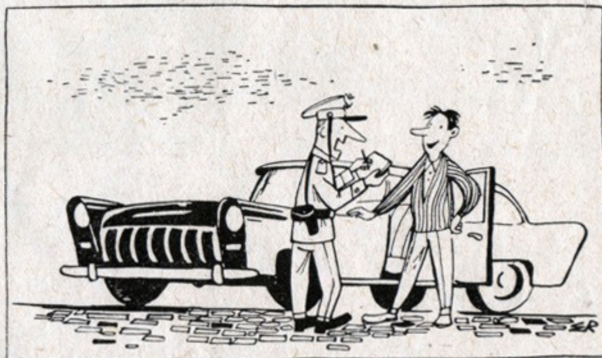
Daniel Stanisławiec — Jawor pod Legnicą, ul Staszica 14/1, poszukuje 5 m listwy 50 x 50 mm, 5 m 100 x 50 mm oraz 7 m² sklejki 1 mm, dając w zamian „Modelarza" Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 i 9 z 1957 roku. Nr. 1, 2, 3, 4, 6, 12 z 1958 roku. Nr. 1, z 1959 roku względnie zapłaci gotówką.

Bronisław Pawlicki — Mielec — 3 Blok 54/37, poszukuje następujących czasopism: „Modelarz" Nr. 5 z 1955 r. „Morze" Nr. 2, 3, 5, 7, 8, 9, 10 z 1956 roku i Nr. 2 z 1957 roku. „Młodzież Świata" Nr. 7 i 8 z 1957 roku, „Poznaj Świat" Nr. 2, 5, 6 z 1956 roku, „Nauka i Żyźń" (radzieckie) Nr. 1 z 1956 roku. Posiada do odstąpienia następujące czasopisma: „Jungend und Technik" Nr. 1, 2, 3, 4, 5, 6 z 1956 roku, „Krylia Rodiny" Nr. 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10 z 1955 roku i Nr 5 i 6 z 1956 roku, „Kryla Vlasti" Nr. 1, 4, 7, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26 z 1955 roku. Tygodnik „Motor" od Nr 1 do 192 włącznie. „Fotografia" roczniki 1953 r., 1954 r. 1955 r., i 1956 r. oraz plany w języku niemieckim wydawnictwa „Loefs" Schiffsmodell Baubriefe: UBoot „U31" podziałka 1 : 200, krążownik „Lutzow" podz. 1 : 500. krążownik „Admirał Graf Spee" podz. 1 : 500, krążownik „Admirał Scheer" podz. 1 : 500. Posiada również do odstąpienia silniczek modelarski „Jaskółka 1".

HUMOR • HUMOR • HUMOR • HUMOR • HUMOR

PRZYGODA MODELARZA SAMOCHODOWEGO

— Nie opowiadajcie obywatelu, że to jest model w skali 1:1, wóz trzeba zarejestrować.



CZASOPISMO ZALECONE DO BIBLIOTEK SZKOŁ LICEALNYCH PISMEM MINISTERSTWA OŚWIATY NR PO/3 – 308 57 Z DN. 25 MARCA 1957 R.

Adres Redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14. Telefon 4-12-31 wewn. 28. Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmują Urzędy Pocztowe i listonosze. Instytucje i Zakłady Pracy, mające siedzibę w miejscowościach, w których znajdują się Oddziały, względnie Delegatury „Ruchu" — zamawiają prenumeratę w tychże jednostkach „Ruchu". Instytucje Centralne, zamawiające prenumeratę dla podległych im jednostek terenowych w skali krajowej, zgłaszają zamówienia do Centrali Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch" — Warszawa, ul. Srebrna 12, konto PKO 1-6-100020. Cena w prenumeracie: kwartalnie zł 7,50, półrocznie zł 15,00, rocznie zł 30.00. Termin zgłaszania przedpłat do dnia 10 miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty. Zlecenia na wysyłkę wydawnictw polskich za granicę przyjmuje Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa, ul. Wilcza 48. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam. 786. Nakład 24.000 egz. W.44.

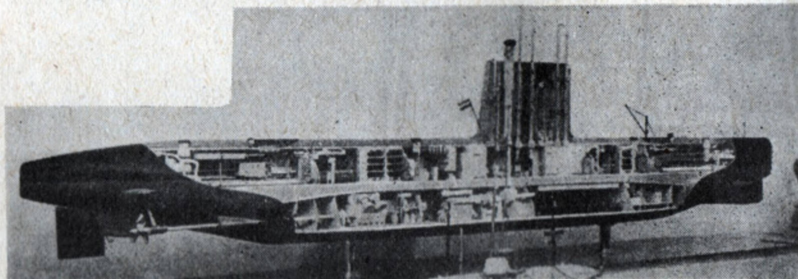
WYDAJE ZG LPŻ

Redaguje zespół w składzie
Janusz Front — Red. Działu Kołowego, Jan Marczak — Red. Działu Szkutniczego, Władysław Niestoj — Red. Działu Lotniczego, Stefan Smolis — Sekretarz Redakcji.

Ciekawostki modelarza

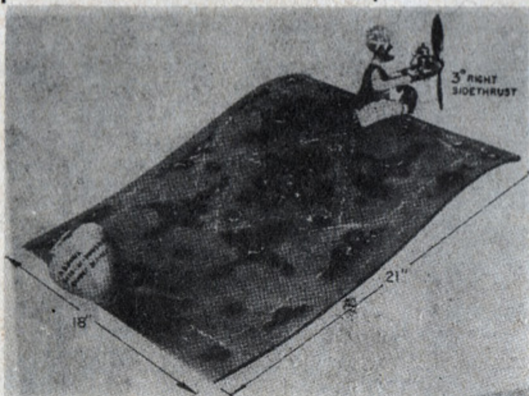
POTRÓJNY KADŁUB

Nowe rozwiązanie konstrukcyjne okrętu podwodnego przedstawiono na wystawie w Rotterdamie — Holandia. Okręt, jak to pokazane na przekroju, podzielony został na trzy warstwy, szczelnie od siebie oddzielone. Najniższe pomieszczenia stanowią zbiorniki i magazyny, środkowe mieszczą silniki i mechanizmy pomocnicze, natomiast w trzeciej, najwyższej części znajdują się pomieszczenia dla załogi. Ma to zapewnić, zdaniem konstruktorów, większe bezpieczeństwo dla załogi, wzmocnienie wzdłużne kadłuba i możliwość głębszego zanurzenia.



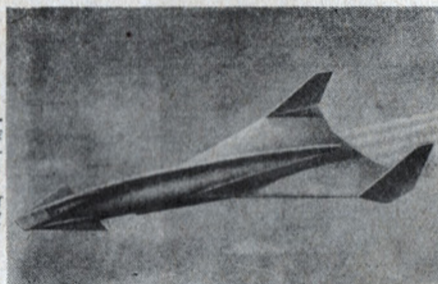
Modelarska fantazja

Czy to z powieści 1001 nocy? Nie, to model latającego dywanu, zbudowany przez modelarza angielskiego. Do napędu użyto silnik o pojemności 1,5 cm³.



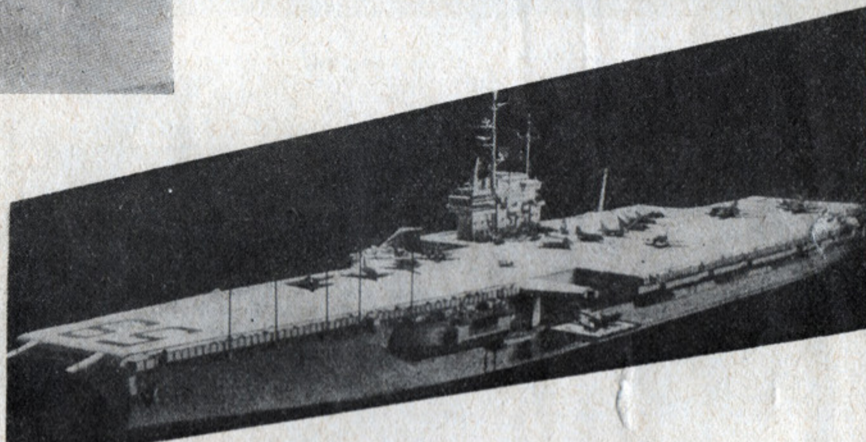
Projekt

samolotu przyszłości który w 1970 roku opuści Zakłady Lotnicze Convair i służyć ma komunikacji pasażerskiej. Samolot ten latał będzie na wysokości 60.000 stóp i osiągał prędkość 5.000 km/h.



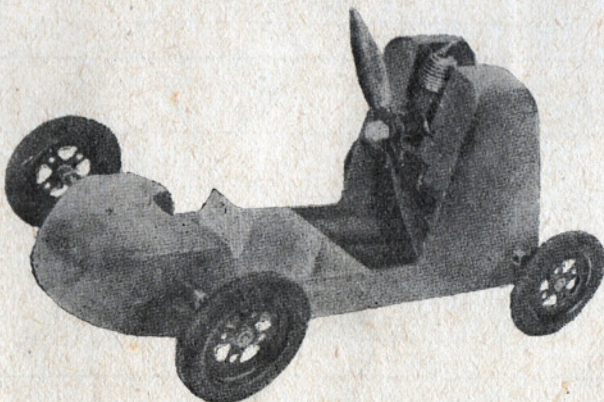
Już wkrótce

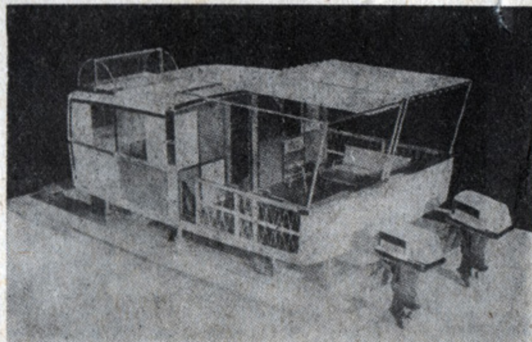
Zdjęcie przedstawia model największego współczesnego okrętu świata, lotniskowca „Forrestal", wykonanego przez niemieckich modelarzy z Wilhelmshaven. Naszym czytelnikom możemy zdradzić, że plan tego modelu, opracowywany przez znanego speca w tej dziedzinie, T. Piskorzyńskiego z Sopot, jest już poważnie zaawansowany i już wkrótce zostanie opublikowany w naszym czasopiśmie.



SAMOCHÓD ZE ŚMIGŁEM

Model takiego samochodu może podobać się niejednemu z naszych czytelników. Stanowi on nowe rozwiązanie napędu. Jest prosty w budowie, wystarczy silnik o pojemności 1,5 cm³ oraz śmigło i napęd gotowy. Warto i u nas pomyśleć o dokonaniu podobnej próby.





Pływający salon

Ostatnim „krzykiem mody" w USA są lansowane pływające apartamenty, które swoim wyglądem przypominają wszystko... tylko nie pływającą jednostkę motorową. Na razie publikujemy zdjęcie modelu tego pływającego dziwoląga, gdyż oryginału zapewne jeszcze długo nie spotkamy na naszych wodach.